

**PENINGKATAN MINAT DAN KOMPETENSI PEMBUATAN AMPLIFIER  
MATA PELAJARAN MUATAN LOKAL KETERAMPILAN ELEKTRONIKA  
DENGAN METODE PEMBELAJARAN LANGSUNG  
PADA SISWA KELAS VIII F SMPN 3 MUNTILAN**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Elektro



Oleh :

**Nurhadi A.**  
NIM. 10501247007

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2014**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

Dengan Judul :

PENINGKATAN MINAT DAN KOMPETENSI PEMBUATAN AMPLIFIER  
MATA PELAJARAN MUATAN LOKAL KETRAMPILAN ELEKTRONIKA  
DENGAN METODE EKSPLISIT INSTRUCTION PADA SISWA  
KELAS VIII F SMPN 3 MUNTILAN

Oleh :

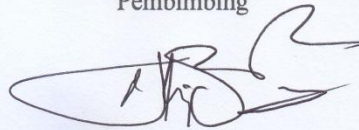
Nurhadi A.

NIM. 10501247007

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing dan siap untuk diujikan didepan  
Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik

Yogyakarta, Oktober 2014

Pembimbing



Dr. Edy Supriyadi, M.Pd.  
NIP. 19611003 198703 1 002

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurhadi A.  
NIM : 10501247007  
Prodi : Pendidikan Teknik Elektro

Judul TAS : 'Peningkatan Minat Dan Kompetensi Pembuatan Amplifier Mata Pelajaran Muatan Lokal Ketrampilan Elektronika Dengan Metode *Eksplisit Instruction* Pada Siswa Kelas VIII F SMPN 3 Muntilan'

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan prang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Oktober 2014

Yang menyatakan,



Nurhadi A  
NIM. 10501247007



**LEMBAR PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi

**PENINGKATAN MINAT DAN KOMPETENSI PEMBUATAN  
AMPLIFIER MATA PELAJARAN MUATAN LOKAL KETRAMPILAN  
ELEKTRONIKA DENGAN METODE EKSPLISIT INSTRUCTION PADA  
SISWA KELAS VIII F SMPN 3 MUNTILAN**

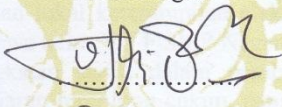

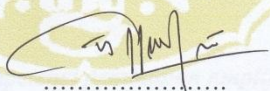
Oleh :

Nurhadi A.

NIM. 10501247007

Telah Dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
pada tanggal Rabu 23 Juli 2014

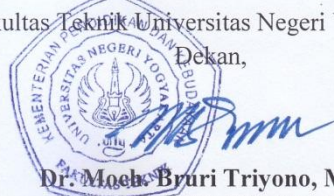
**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Edy Supriyadi, M.Pd Ketua Penguji/Pembimbing		.....
Ariadie Chandra Nugraha, MT Sekretaris		.....
Mutaqin, M.Pd, M.T Penguji		16/10. 14 .....

Yogyakarta, Oktober 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta,

Dekan,



**Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd**

NIP. 19560216 198603 1 003 ✓

**“PENINGKATAN MINAT DAN KOMPETENSI PEMBUATAN AMPLIFIER  
MATA PELAJARAN MUATAN LOKAL KETERAMPILAN ELEKTRONIKA  
DENGAN METODE PEMBELAJARAN LANGSUNG  
PADA SISWA KELAS VIII F SMPN 3 MUNTILAN”**

Oleh :  
Nurhadi A  
NIM 10501247007

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui metode pembelajaran langsung yang dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dalam pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan elektronika di SMP N 3 Muntilan, (2) Mengetahui metode pembelajaran langsung yang dapat meningkatkan minat peserta didik dalam pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan elektronika di SMP N 3 Muntilan, (3) Mengetahui metode pembelajaran langsung yang dapat meningkatkan kompetensi dan minat siswa dalam pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan elektronika di SMP N 3 Muntilan.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan selama 10 minggu, subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII F SMP N 3 Muntilan dengan menggunakan metode pembelajaran langsung. Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui observasi, angket, dokumentasi dan tes. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif sesuai datanya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) minat Terdapat peningkatan kompetensi pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal ketrampilan elektronika dengan metode pembelajaran langsung pada siswa kelas VIII F SMP 3 yang terlihat pada siklus kedua terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Secara umum aktivitas siswa dalam pembelajaran tergolong cukup (2,42), 2) Terdapat peningkatan minat pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal ketrampilan elektronika dengan metode pembelajaran langsung pada siswa kelas VIII F SMP 3 yang terlihat pada peningkatan minat siswa dalam pembelajaran, secara umum minat siswa dalam pembelajaran tergolong tinggi (3,2) siswa lebih aktif dalam menanggapi masalah yang berkaitan dengan materi yang dibahas, beberapa siswa dengan sukarela mengerjakan soal-soal latihan didepan kelas, tanpa diminta guru, 3) Terdapat peningkatan minat dan kompetensi pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal ketrampilan elektronika dengan metode pembelajaran langsung pada siswa kelas VIII F SMP 3 yang terlihat pada Penguasaan siswa terhadap materi belajar sebanyak 80% siswa dapat menguasai materi dengan baik, semua siswa mengerjakan pekerjaan rumah dengan kualitas yang lebih baik

***Kata Kunci : Minat siswa, kompetensi pembuatan amplifier metode pembelajaran langsung, SMP Negeri 3 Muntulan***

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

Kalau hari ini kita menjadi penonton,  
Bersabarlah menjadi pemain esok hari,  
Berusahalah jangan sampai terlengah walau setitik saja,  
Karena atas kelengahan,  
Kita tak akan bisa dikembalikan seperti semula.  
Musuh yang paling berbahaya diatas dunia ini adalah  
Penakut dan bimbang.  
Teman yang paling setia,  
Hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh

### PERSEMBAHAN:

*Tugas akhir skripsi ini Saya persembahkan kepada :  
Bapak, Ibu, adik-adik dan seluruh keluarga besar atas doa dan dukungan  
yang sangat membangun.*

*Saudara-saudariku yang selalu menemani  
Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi, Dr. Edy Supriyadi, M.Pd  
dan Dosen*

*Penasehat Akademik, Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd  
yang selalu membimbing dan meminatuntuk semangat dalam belajar dan  
penyelesaian tugas akhir skripsi ini*

*Rekan-rekan sahabat Mahasiswa PPKHB Elektronika FT UNY.*

## **KATA PENGANTAR**

Bismillahirrohmanirohim

Alhamdulillah segala puji hanya milik Allah Yang maha Rahman Rahim. Penulis panjatkan kehadiran-Nya yang telah memberikan rahmat dan hidayah sehingga penulis dapat menyelesaikan Penelitian Tindakan Kelas yang berjudul “Peningkatan Minat dan Kompetensi Pembuatan Amplyfier Mata Pelajaran Muatan Lokal Keterampilan Elektronika dengan Metode Pembelajaran Langsung Pada Siswa Kelas VIII F SMPN 3 Muntilan”.

Penulis sadar bahwa penelitian tindakan kelas ini masih jauh dari sempurna. Keberadaannya masih banyak kekurangan dan kesalahan sehingga penyempurnaannya masih perlu dilakukan. Karena itu pula penulis berharap masukan dari semua pihak untuk kesempurnaannya buku ini.

Akhirnya, betapa pun kecilnya, penulis berharap semoga buku ini bermanfaat. Amin.

Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya, demi pencapaian peningkatan mutu pendidikan, Amin.

Muntilan, 19 April 2013

Penulis



Nurhadi A.

NIM. 10501247007



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Hasil Penelitian .....	5

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori .....	6
1. Latar Belakang SMP Negeri 3 Muntilan.....	6

2. Keterampilan Elektronika .....	6
3. Metode Pembelajaran Langsung .....	9
4. Minat .....	11
5. Kompetensi .....	18
6. Kompetensi Pembuatan Amplifier .....	22
B. Penelitian yang Relevan .....	22
C. Kerangka Berpikir .....	26
D. Hipotesis Tindakan.....	12

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis dan Desain Penelitian .....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
C. Subjek dan Objek Penelitian .....	30
D. Prosedur Penelitian.....	30
E. Instrumen Penelitian .....	32
F. Teknik Analisis Data .....	33
G. Indikator Keberhasilan .....	33

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Prosedur Penelitian .....	33
B. Hasil Tindakan Antar Siklus.....	36
C. Langkah Langkah Pembelajaran Langsung.....	42
D. Hasil Penelitian .....	44

E. Pembahasan .....	54
---------------------	----

## **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....	57
-------------------	----

B. Saran .....	59
----------------	----

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>62</b>
-----------------------	-----------

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Perencanaan Siklus .....	35
Tabel 2. Aktivitas Dan Keterlibatan Siswa Siklus Pertama .....	45
Tabel 3. Minat Belajar Siswa Siklus Pertama .....	47
Tabel 4. Aktivitas Dan Keterlibatan Siswa Siklus Kedua.....	50
Tabel 5. Minat Belajar Siswa Siklus Kedua .....	52
Tabel 6. Pencapaian Prestasi Belajar Siswa .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. RPP Siklus 1 .....	63
Lampiran 2. Program Tahunan .....	67
Lampiran 3. Pengembangan Silabus 1.....	71
Lampiran 4. Pengembangan Silabus 2.....	72
Lampiran 5. Pengembangan Silabus 3.....	73
Lampiran 6. RPP Ketrampilan Teknik Elektro .....	78
Lampiran 7. Spesifikasi Soal Praktik.....	85
Lampiran 8. Penyusunan Soal Praktik .....	86
Lampiran 9. Lembar Verifikasi .....	87
Lampiran 10. Standar Kompetensi Lulusan.....	89
Lampiran 11. Bentuk Soal Praktik.....	90
Lampiran 12. Langkah – Langkah Penyusunan Pedoman Penskoran..... ..	92
Lampiran 13. LKS Elektronika Siswa..... ..	94
Lampiran 14. Penilaian Instrumen Minat.....	98
Lampiran 15. Daftar Nilai Praktik dan Teori .....	99
Lampiran 16. RPP Siklus Kedua.....	101
Lampiran 17. Instrumen Penilaian Siklus Kedua.....	105
Lampiran 18. Daftar Nilai Praktik dan Teori Siklus Kedua.....	106
Lampiran 19. Daftar Nilai Keterampilan .....	108
Lampiran 20. Presentase Hasil Tindakan Antar Siklus.....	110
Lampiran 21. SK Pembimbing Skripsi .....	111



Lampiran 22. Berita Acara Seminar Skripsi .....	112
Lampiran 23. Persyaratan Lulus Skor TOEFL .....	113
Lampiran 24. Validasi Instrumen.....	114

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam era globalisasi sekarang ini tuntutan akan kemampuan, keuletan dan ketangguhan seseorang menjadi sebuah keharusan. Upaya peningkatan kualitas masyarakat Indonesia utamanya melalui bidang pendidikan terus mengalami penyempurnaan.

Usaha mengembangkan manusia berkualitas yang siap menghadapi berbagai tantangan hidup dimulai sedini mungkin melalui pendidikan. Kegiatan pendidikan diberikan antara lain melalui sejumlah mata pelajaran yang dimaksudkan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan bervariasi bagi peserta didik tidak semua lulusan SMP/MTs melanjutkan ke pendidikan yang lebih tinggi, sebagian diantaranya harus memasuki dunia kerja. Oleh sebab itu mata pelajaran Keterampilan perlu diarahkan agar peserta didik dapat mengembangkan kecakapan hidup (*life skills*) yang meliputi keterampilan personal, sosial, pra-vokasional, dan akademik. Penekanan jenis keterampilan yang dipilih oleh satuan pendidikan perlu mempertimbangkan minat dan bakat peserta didik serta potensi lokal, lingkungan budaya, kondisi ekonomi dan kebutuhan daerah (Depdiknas 2006:183).

Hal tersebut menunjukkan bahwa masih banyak penduduk dengan kemampuan keterampilan yang rendah untuk memasuki dunia kerja. Kondisi

seperti itulah yang menjadikan persoalan sekaligus tantangan yang harus dijawab oleh guru sebagai pendidik. Banyak ahli menyebutkan bahwa guru merupakan faktor kunci dalam peningkatan mutu pendidikan (Depdiknas, 2006:31). Upaya yang dilakukan agar mutu pendidikan yang kita harapkan dapat terwujud adalah dengan melakukan perbaikan terutama pada pembelajaran kelompok. Pada pembelajaran Keterampilan sangat dibutuhkan kreatifitas guru agar penyajian dikelas menarik, mudah dipahami dan dapat dilaksanakan dengan mudah oleh siswa.

Salah satu metode agar guru dalam menyajikan pelajaran dapat menarik, mudah dipahami dan dapat dilaksanakan dengan mudah oleh siswa adalah dengan penggunaan metode Pembelajaran langsung. Metode ini sangat cocok terutama siswa kelas XIII karena siswa dapat langsung mempraktikan tidak hanya sekedar teori. Disamping itu dengan penggunaan metode ini siswa/peserta didik akan dapat berinteraksi dengan teman.

Adanya interaksi antar teman akan dapat meningkatkan minat belajar keterampilan elektronika sehingga kompetensi siswa juga meningkat. Guna menunjang hal tersebut peneliti mengkondisikan siswa dalam dua tahap, tahap satu siswa/peserta didik dibentuk dalam kelompok besar dengan tiap kelompok lebih dari lima anggota. Tahap kedua peneliti membentuk peserta didik dalam kelompok kecil yaitu dengan jumlah anggota kurang dari lima anggota langkah ini dimaksudkan agar minat dan kompetensi siswa pada pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan elektronika bagi siswa kelas XIII F SMP N 3 Muntilan dapat meningkat.

Pada pembelajaran keterampilan, guru dituntut untuk berinovasi dan melakukan pengembangan model pembelajaran, sehingga dapat memotivasi siswa untuk berkreatifitas, memiliki rasa ingin tahu, dapat mengatasi persoalan sendiri maupun berkelompok dengan penuh tanggung jawab. Pada penelitian tindakan kelas ini akan mencoba metode pembelajaran eksplisit instruction sebagai alternatif untuk memperbaiki mutu pendidikan pada pelajaran keterampilan khususnya standar kompetensi teknologi rekayasa pada materi identifikasi alat praktik amplifier di kelas VIII F semester 2, SMP N 3 Muntilan tahun pelajaran 2012/2013.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kompetensi siswa dalam pembuatan Amplifier masih rendah.
2. Minat siswa dalam pembuatan Amplifier masih rendah.
3. Perlu adanya metode yang tepat untuk meningkatkan kompetensi siswa.
4. Perlu adanya metode yang tepat untuk meningkatkan minat siswa

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan masalah-masalah yang telah teridentifikasi peneliti hanya membatasi masalah yang berkenaan dengan upaya meningkatkan kompetensi siswa dalam pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan

elektronika dengan metode pembelajaran langsung pada siswa kelas VIII F SMP N 3 Muntilan Tahun Pelajaran 2012/2013.

#### **D. Rumusan Masalah**

1. Apakah metode pembelajaran langsung yang di kembangkan dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dalam belajar keterampilan elektronika khususnya dalam pembuatan amplifier?
2. Apakah metode pembelajaran langsung yang di kembangkan dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar keterampilan elektronika khususnya dalam pembuatan amplifier?
3. Apakah metode pembelajaran langsung yang di kembangkan dapat meningkatkan kompetensi dan minat peserta didik dalam belajar keterampilan elektronika khususnya dalam pembuatan amplifier?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui metode pembelajaran langsung yang dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dalam pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan elektronika di SMP N 3 Muntilan.
- b. Mengetahui metode pembelajaran langsung yang dapat meningkatkan minat peserta didik dalam pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan elektronika di SMP N 3 Muntilan.



- c. Mengetahui metode pembelajaran langsung yang dapat meningkatkan kompetensi dan minat siswa dalam pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan elektronika di SMP N 3 Muntilan.

#### **F. Manfaat Hasil Penelitian**

Penelitian ini diharapkan akan mempunyai manfaat bagi para pemangku kepentingan :

1. Bagi guru dapat digunakan sebagai referensi metode pembelajaran utamanya pada mata pelajaran yang diampunya dan umumnya untuk mata pelajaran yang relevan.
2. Bagi siswa dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif, efektif, dan menyenangkan dan bermakna.
3. Bagi sekolah dapat digunakan sebagai bagian dari pengembangan kurikulum yang sedang berlaku yang merupakan upaya penyempurnaan kurikulum sebelumnya.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Latar Belakang SMP Negeri 3 Muntilan**

Pendidikan pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Muntilan Kabupaten Magelang bertujuan untuk mencerdaskan bangsa dan membekali kepada semua peserta didik untuk memiliki kemampuan dasar bidang akademis dan juga religious. Agar kedepannya menjadi manusia yang memiliki tingkat kecerdasan yang baik, ketrampilan skil individu yang dapat diandalkan, potensi pengembangan diri attitude, team work, building, leadership, serta berakhlak mulia, taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Materi yang diberikan disekolah dalam hal teoritis tentunya mengacu pada garis besar program pendidikan yaitu kurikulum pengajaran, didukung dengan program praktek kerja di workshop pada jam sekolah, serta pengadaan program magang kerja

Hal demikian tentunya dapat memberikan bekal pada peserta didik untuk dapat mempersiapkan diri dalam menuju kesiapan memasuki dunia kerja, tantangan dalam hal mempersiapkan memasuki dunia pendidikan dengan banyak kemajuan dibidang teknologi, tentunya diperlukan semacam shearing, study tour atau semacamnya agar dapat mempelajari dan menggali informasi tentang dunia kerja dan dunia usaha. Sementara

materi pembelajaran dan kemajuan didunia pendidikan jauh dalam mengikuti perkembangan jaman dibandingkan kemajuan teknologi yang diikuti pada area wilayah disekolah saat ini.

Dengan ini untuk dapat melihat dan memberikan informasi mengenai perkembangan teknologi dan memberikan pengalaman empiris kepada peserta didik dengan mengenal langsung dan dapat berhubungan langsung dengan pelaku dunia pendidikan, sehingga informasi yang diperoleh nantinya lebih lengkap dan jelas. Sehingga ada kesiapan dan persiapan untuk memberikan motivasi dalam memacu prestasi belajar peserta didik.

## **2. Keterampilan Elektronika**

Adanya interaksi antar teman akan dapat meningkatkan minat belajar keterampilan elektronika sehingga kompetensi siswa juga meningkat. Guna menunjang hal tersebut peneliti mengkondisikan siswa dalam dua tahap, tahap satu siswa/peserta didik dibentuk dalam kelompok besar dengan tiap kelompok lebih dari lima anggota. Tahap kedua peneliti membentuk peserta didik dalam kelompok kecil yaitu dengan jumlah anggota kurang dari lima anggota langkah ini dimaksudkan agar minat dan kompetensi siswa pada pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan elektronika bagi siswa kelas VIII F SMP N 3 Muntilan dapat meningkat.

Pada pembelajaran keterampilan, guru dituntut untuk berinovasi dan melakukan pengembangan model pembelajaran, sehingga dapat memotivasi siswa untuk berkeaktifitas, memiliki rasa ingin tahu, dapat mengatasi persoalan sendiri maupun berkelompok dengan penuh tanggung jawab. Pada penelitian tindakan kelas ini akan mencoba metode pembelajaran eksplisit instruction sebagai alternatif untuk memperbaiki mutu pendidikan pada pelajaran keterampilan khususnya standar kompetensi teknologi rekayasa pada materi identifikasi alat praktik amplifier di kelas VIII F semester 2, SMP N 3 Muntilan tahun pelajaran 2012/2013.

Beberapa proses pembelajaran yang dilakukan di dalam sekolah adalah terdapat suatu aktivitas belajar dan mengajar, menyampaikan dan memberikan informasi – pengetahuan antara pendidik (pengajar/guru) dan peserta didik (siswa). Proses dan tujuan dari kegiatan belajar mengajar secara keseluruhan didesain oleh guru memperhatikan kondisi yang ada baik itu kondisi peserta didik, kemampuan pendidik dan lingkungan tempat proses tersebut berada. Desain yang dirancang oleh guru diarahkan agar siswa sebagai peserta didik dapat mencapai tingkat belajar yang seoptimal mungkin yang ditandai dengan tercapainya prestasi belajar siswa.

Belajar dengan metode pembelajaran yang berorientasi pada *life skills* dalam pelajaran Keterampilan mengandung maksud bahwa diharapkan pada akhir dari sebuah pembelajaran siswa akan mempunyai

kecakapan hidup yang dapat bermanfaat dalam hidupnya, utamanya keterampilan pra-vokasional. Dalam buku Standar Isi untuk SMP/MTs (2006:184), pelajaran Keterampilan pra-vokasional bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Mampu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan membuat berbagai produk-produk kerajinan dan produk teknologi yang berguna bagi kehidupan manusia.
2. Memiliki rasa estetika, apresiasi terhadap produk kerajinan, produk teknologi, dan arsitek dari berbagai wilayah Nusantara maupun dunia.
3. Mampu mengidentifikasi potensi daerah setempat yang dapat dikembangkan melalui kegiatan kerajinan dan pemanfaatan teknologi sederhana.
4. Memiliki sikap profesional dan kewirausahaan.

### **3. Metode Pembelajaran Langsung.**

Metode pembelajaran langsung khusus dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola *step by step*. Tahapan atau sintaks model pembelajaran langsung menurut Bruce dan Weil (1996), sebagai berikut:

#### **a. Orientasi**

Sebelum menyajikan dan menjelaskan materi baru, akan sangat menolong siswa jika guru memberikan kerangka pelajaran dan orientasi



terhadap materi yang akan disampaikan. Bentuk-bentuk orientasi dapat berupa: (1) kegiatan pendahuluan untuk mengetahui pengetahuan yang relevan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa; (2) mendiskusikan atau menginformasikan tujuan pelajaran; (3) memberikan penjelasan/arahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan; (4) menginformasikan materi/konsep yang akan digunakan dan kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran; dan (5) menginformasikan kerangka pelajaran.

b. Presentasi

Pada fase ini guru dapat menyajikan materi pelajaran baik berupa konsep-konsep maupun keterampilan. Penyajian materi dapat berupa: (1) penyajian materi dalam langkah-langkah kecil sehingga materi dapat dikuasai siswa dalam waktu relatif pendek; (2) pemberian contoh-contoh konsep; (3) pemodelan atau peragaan keterampilan dengan cara demonstrasi atau penjelasan langkah-langkah kerja terhadap tugas; dan (4) menjelaskan ulang hal-hal yang sulit.

c. Latihan terstruktur.

Pada fase ini guru memandu siswa untuk melakukan latihan-latihan. Peran guru yang penting dalam fase ini adalah memberikan umpan balik terhadap respon siswa dan memberikan penguatan terhadap respon siswa yang benar dan mengoreksi respon siswa yang salah.

d. Latihan terbimbing.

Pada fase ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih konsep atau keterampilan. Latihan terbimbing ini baik juga digunakan oleh guru untuk mengakses/menilai kemampuan siswa untuk melakukan tugasnya. Pada fase ini peran guru adalah memonitor dan memberikan bimbingan jika diperlukan.

e. Latihan mandiri.

Pada fase ini siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri, fase ini dapat dilalui siswa jika telah menguasai tahap-tahap pengerjaan tugas 85-90% dalam fase bimbingan latihan.

#### **4. Minat**

Minat merupakan salah satu aspek kepribadian yang perlu mendapat perhatian, karena minat berhubungan dengan kesiapan mental individu yang mempunyai peranan penting dalam memenuhi kebutuhan. Minat akan menimbulkan kecenderungan pada individu untuk memusatkan perhatiannya dan meningkatkan kegiatannya dalam upaya mencapai suatu obyek atau tujuan. Berbagai definisi dikemukakan oleh para ahli tentang minat. Menurut Djamaroh (2008:132), minat adalah kecenderungan yang menetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa aktifitas. Seseorang yang berminat terhadap suatu aktifitas akan memperhatikan aktifitas tersebut secara konsisten dengan rasa senang. Pendapat tersebut juga didukung oleh Slameto (2010:180)

yang mengemukakan bahwa minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktifitas tanpa ada yang menyuruh

Minat (Interest) dapat diartikan sebagai kecenderungan dan kegairahan yang tinggi untuk mendapatkan keinginan yang besar terhadap sesuatu. Menurut Reber, minat tidak termasuk istilah populer dalam dunia psikologi karena minat memiliki ketergantungan yang besar pada faktor – faktor internal lainnya seperti pemusatan perhatian, keingintahuan, motivasi, dan kebutuhan (Syah, 2010:133) minat melahirkan perhatian spontan dan perhatian spontan memungkinkan terciptanya konsentrasi untuk waktu yang sama (Gie, 1995:130). (Sujanto 2006:92) mendukung pendapat tersebut dengan menyatakan bahwa minat ialah sesuatu pemusatan perhatian yang tidak disengaja yang terlahir dengan penuh kemampuannya dan yang tergantung dari bakat dan lingkungannya. Menurut Winkle minat diartikan sebagai kecenderungan seseorang pada sesuatu karena merasa tertarik pada suatu bidang study atau pokok bahasan tertentu dan merasa senang serta ingin mempelajari lebih jauh bidang tersebut. Minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal tanpa ada yang menyuruh (Djaali 2012 : 2001)

Minat dapat dibedakan menjadi dua macam berdasarkan ciri – ciri dan keadaan yaitu personal interest atau individual interest dan situasional interest. Personal interest merupakan suatu aspek yang sifatnya lebih awet pada diri seseorang misalnya kecenderungan yang kuat untuk tertarik pada bidang – bidang seperti sejarah bahasa, matematika dan aktifitas – aktifitas seperti olah raga, film atau musik sedangkan situasional interest merupakan aspek yang

sifatnya tidak tahan lama atau hanya berumur pendek dan sementara dari suatu aktifitas, teks, atau materi yang dapat membangkitkan dan mempertahankan perhatian (Woolfolk, 2009 : 204 – 205).

Minat guru untuk mengembangkan sistem informasi dapat dipengaruhi oleh faktor iklim sekolah disekitarnya dan apabila seorang guru telah berminat untuk mengembangkan sistem informasi demi kemajuan dunia pendidikan, maka guru tersebut akan konsentrasi dan fokus untuk mengembangkan sistem tersebut (Slameto 2010:56). Berdasarkan beberapa pendapat dari para ahli dapat disimpulkan bahwa indikator minat adalah merasa senang, perhatian, dan aktifitas

a. Perasaan Senang

Menurut Winkle (2009:207) perasaan senang terdiri dari berbagai macam rasa seperti rasa puas, gembira, nikmat, simpati, empati, dan sayang. Seseorang yang menghayati obyek sebagai sesuatu yang berharga, maka akan menimbulkan perasaan senang, namun kebalikannya, apabila obyek tersebut tidak dihayati sebagai sesuatu yang bernilai maka akan menimbulkan perasaan tidak senang.

Prof. Hugstra dalam Sujanto (2006:75) menjelaskan perasaan adalah suatu fungsi jiwa untuk dapat mempertimbangkan dan mengukur sesuatu menurut rasa senang dan tidak senang. Definisi lain perasaan ialah suatu pernyataan jiwa yang bersifat subyektif yang digunakan untuk membedakan dan merasakan perasaan senang atau tidak senang dan tidak

ada kaitannya dengan perangsang dan alat – alat indera (Sujanto, 2006 : 75)

Perasaan senang pada suatu obyek tertentu dapat menimbulkan minat yang kemudian ditindak lanjuti dengan adanya sikap positif, hal tersebut berkaitan dengan psikologis secara umum sebagai berikut perasaan senang → sikap positif → minat (winkle, 2009 : 31).

Seorang guru yang memiliki minat untuk mengembangkan sistem informasi penilaian hasil belajar dia akan merasa senang dengan hal – hal yang berkaitan dengan sistem informasi tersebut dan memiliki keinginan untuk mengetahui dan mengembangkannya secara lebih jauh.

#### b. Perhatian

Perhatian merupakan reaksi dari seseorang yang sifatnya sadar sehingga dapat meningkatkan aktifitas, daya konsentrasi, dan pembatasan kesadaran terhadap suatu obyek yang diminati (Kartono, 1990 : 111). Sujanto 2006 mengemukakan bahwa perhatian ialah konsentrasi dan aktifitas jiwa seseorang yang meliputi pengamatan, pengertian dan sebagainya dengan mengenyampingkan yang lain daripada itu. Pendapat lain tentang perhatian ialah besar kecilnya seseorang yang kemudian disertai dengan aktifitas yang dilakukan (Soryabrata, 2007:14). Perhatian itu sangat dipengaruhi oleh perasaan dan suasana hati, dan ditentukan oleh kemauan. Sesuatu yang dianggap sebagai luhur mulia dan indah, akan memikat perhatian (Kartono, 1990:111). Seseorang guru yang memiliki

minat untuk mengembangkan sistem informasi penilaian hasil belajar akan memberi perhatian khusus terhadap kemajuan teknologi dan sistem informasi dan berusaha untuk mengembangkannya.

### c. Aktivitas

Kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan seseorang dalam melakukan aktivitas tertentu yang membuat seseorang mendapat kesibukan tertentu. Menurut suryabrata (2007:97), aktivitas adalah banyak sedikitnya orang menyatakan diri, menjelmakan perasaan – perasaan, dan pikiran – pikirannya dalam tindakan yang spontan. Minat yang telah muncul, diikuti oleh tercurahnya perhatian pada sistem informasi penilaian dan komputer, dengan sendirinya telah membawa guru kedalam suasana kegiatan belajar

Aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting didalam interaksi belajar mengajar. Aktivitas dikatakan sangat penting karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat sesuatu, seperti berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi intinya belajar adalah melakukan kegiatan. Tidak dikatakan belajar apabila tidak melakukan aktivitas ( Sardiman, 2009:96)

Menurut Paul B. Diedrich dalam Sardiman 2009:101 kegiatan siswa dapat digolongkan sebagai berikut :

1. Visual activities yang termasuk didalamnya misalnya membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.

2. Oral activities seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi salam, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. Listening activities sebagai contoh mendengarkan : uraian, percakapan, diskusi musik, pidato.
4. Writeng activities seperti menulis cerita,karangan,laporan, angket,menyalin.
5. Drawing activiteis menggambar, membuat grafik, peta diagram
6. Motor activities yang termasuk didalamnya antara lain melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun dan berternak.
7. Mental activities sebagai contoh misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan mengambil keputusan
8. Emotional activities seperti misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup

Perhatian yang timbul terhadap sesuatu akan semakin kuat apabila sesuatu itu mempunyai daya tarik atau kelebihan yang mendukung terhadap kebutuhan yang senantiasa ada pada setiap individu dengan segala keragamannya. Daya tarik yang sesuai dengan kebutuhannya akan menimbulkan kecenderungan untuk melakukan atau memberikan perhatian yang lebih menimbulkan suatu aktivitas, baik aktivitas fisik maupun pikiran ataupun keduanya yang saling mendukung.

#### d. Pentingnya Peningkatan Minat

Menurut Ahmadi dan Widodo (1991:79), kesulitan belajar dapat ditimbulkan akibat tidak adanya minat seseorang terhadap sesuatu pekerjaan berdasarkan pendapat tersebut dapat dijabarkan bahwa apabila seorang guru tidak berminat, maka dia akan mengalami kesulitan dalam proses pengembangannya.

Pendapat lain dikemukakan oleh dalyono (1997:56), minat dapat timbul karena daya tarik dari luar dan datang dari hati sanubari. Minat yang besar terhadap sesuatu merupakan modal yang besar artinya untuk mencapai tujuan yang diminati itu. Daya tarik dari luar atau faktor eksternal misalnya dilingkungan sekolah antara guru dengan guru, guru dengan siswa, dan guru dengan kepala sekolah. Kompetensi yang tinggi antara guru mengakibatkan setiap guru akan berlomba – lomba untuk meningkatkan kompetensinya. Sama halnya dengan hubungan antara siswa dengan guru atau guru dengan kepala sekolah.

#### e. Jenis – Jenis Minat

Banyak ahli yang mengemukakan mengenai jenis – jenis minat. Salah satunya adalah Carl Safran dalam Sukardi (2003:26) yang mengklasifikasikan minat menjadi empat jenis yaitu :

1. Expressed interest, minat yang diekspresikan melalui verbal yang menunjukkan apakah seseorang itu menyukai dan tidak menyukai suatu objek atau aktivitas



2. Manifest interest, minat yang disimpulkan dari keikutsertaan individu pada sesuatu kegiatan tertentu.
3. Tested interest, minat yang disimpulkan dari tes pengetahuan dan keterampilan dalam suatu kegiatan.
4. Inventoried interest, minat yang diungkapkan melalui inventori minat atau daftar aktivitas dan kegiatan yang sama dengan pernyataan.

Menurut Surya (2004:54) mengenai jenis minat, menurutnya minat dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu :

- a. Minat Volunteer adalah minat yang timbul dari dalam diri tanpa ada pengaruh luar.
- b. Minat involunnter adalah minat yang timbul dari dalam diri seseorang dengan pengaruh situasi yang diciptakan oleh orang lain
- c. Minat Nonvolunteer adalah minat yang ditimbulkan dari dalam diri seseorang secara dipaksa atau diharuskan

## **5. Kompetensi**

Kompetensi adalah karakteristik dasar dari seseorang yang memungkinkan mereka mengeluarkan kinerja superior dalam pekerjaannya. Menurut Trotter dalam Saifuddin (2004) mendefinisikan bahwa seorang yang berkompeten adalah orang yang dengan keterampilannya mengerjakan pekerjaan dengan mudah, cepat, intuitif dan sangat jarang atau tidak pernah membuat kesalahan.

Boyatzis dalam Hutapea dan Nurianna Thoha (2008) kompetensi adalah kapasitas yang ada pada seseorang yang bisa membuat orang tersebut mampu memenuhi apa yang disyaratkan oleh pekerjaan dalam suatu organisasi sehingga organisasi tersebut mampu mencapai hasil yang diharapkan. Webster's Ninth New Collegiate Dictionary dalam Sri Lastanti (2005) mendefinisikan kompetensi adalah ketrampilan dari seorang ahli. Di mana ahli didefinisikan sebagai seseorang yang memiliki tingkat keterampilan tertentu atau pengetahuan yang tinggi dalam subyek tertentu yang diperoleh dari pelatihan dan pengalaman.

Menurut Byars dan Rue (2006) kompetensi didefinisikan sebagai suatu sifat atau karakteristik yang dibutuhkan oleh seorang pemegang jabatan agar dapat melaksanakan jabatan dengan baik, atau juga dapat berarti karakteristik/ciri-ciri seseorang yang mudah dilihat termasuk pengetahuan, keahlian, dan perilaku yang memungkinkan untuk berkinerja.

Pertimbangan kebutuhan kompetensi mencakup:

- a. Permintaan masa mendatang berkaitan dengan rencana dan tujuan strategis dan operasional organisasi.
- b. Mengantisipasi kebutuhan pergantian manajemen dan karyawan.
- c. Perubahan pada proses dan teknologi dan peralatan organisasi
- d. Evaluasi kompetensi karyawan dalam melaksanakan kegiatan dan proses yang ditetapkan.

Berdasarkan uraian di atas makna kompetensi mengandung bagian kepribadian yang mendalam dan melekat pada seseorang dengan perilaku

yang dapat diprediksikan pada berbagai keadaan dan tugas pekerjaan. Prediksi siapa yang berkinerja baik dan kurang baik dapat diukur dari kriteria atau standar yang digunakan. Analisa kompetensi disusun sebagian besar untuk pengembangan karier, tetapi penentuan tingkat kompetensi dibutuhkan untuk mengetahui efektivitas tingkat kinerja yang diharapkan. Menurut Boulter et.al (2001) level kompetensi adalah sebagai berikut: Skill, Knowledge, Self-Concept, Self Image, Trait dan Motive. Skill adalah kemampuan untuk melaksanakan suatu tugas dengan baik misalnya seorang programmer komputer. Knowledge adalah informasi yang dimiliki seseorang untuk bidang khusus (tertentu), misalnya bahasa komputer. Social role adalah sikap dan nilai-nilai yang dimiliki seseorang dan ditonjolkan dalam masyarakat (ekspresi nilai-nilai dari), misalnya: pemimpin,

Self Image adalah pandangan orang terhadap diri sendiri, merefleksikan identitas contoh: melihat diri sendiri sebagai seorang ahli. Trait adalah karakteristik abadi dari seseorang yang membuat orang untuk berperilaku, misalnya: percaya diri sendiri. Motivasi adalah suatu dorongan seseorang secara konstitusi berperilaku, sebab perilaku seperti tersebut kenyamanan, contoh: prestasi mengemudi. Kompetensi Skill dan Knowledge cenderung lebih nyata (visible) dan relatif berada di permukaan (ujung) sebagai karakteristik yang dimiliki manusia. Social role dan self image cenderung sedikit visible dan dapat dikontrol perilaku dari luar. Sedangkan trait dan motivasi letaknya lebih dalam pada titik sentral kepribadian. Kompetensi pengetahuan dan keahlian relatif mudah untuk dikembangkan, misalnya

dengan program pelatihan untuk meningkatkan tingkat kemampuan sumber daya manusia. Sedangkan motif kompetensi dan trait berada pada kepribadian seseorang, sehingga cukup sulit dinilai dan dikembangkan. Salah satu cara yang paling efektif adalah memilih karakteristik tersebut dalam proses seleksi. Adapun konsep diri dan social role terletak diantara keduanya dan dapat diubah melalui pelatihan, psikotropi sekalipun memerlukan waktu yang lebih lama dan sulit.

Antonacopoulou dan Gerald (1996) menyebutkan kompetensi terdiri dari sifat-sifat unik setiap individu yang diekspresikan dalam proses interaksi dengan pihak lain dalam konteks sosial, jadi tidak hanya terbatas pada pengetahuan dan skill yang spesifik atau standar kinerja yang diharapkan dan perilaku yang diperlihatkan. Jadi kompetensi mencakup sikap, persepsi dan emosi serta menekankan pada faktor interaksi personal dan sosial.

Penggunaan kompetensi sebagai dasar dari berbagai aspek sumber daya manusia kini semakin menjadi satu trend dalam mewujudkan satu organisasi pendidikan dan pelatihan. Kompetensi membedakan pengetahuan kerja (job knowledge) dalam perilaku tersirat (underlying behaviours) seseorang karyawan di dalam organisasi. Berdasarkan berbagai kajian yang dilakukan, hampir 70% dari perusahaan swasta menggunakan modal kompetensi untuk membantu mereka dalam strategis bisnis dan seterusnya memperbaiki kinerja perusahaan. Kompetensi pengetahuan dan keahlian relatif mudah untuk dikembangkan, misalnya dengan program pelatihan untuk meningkatkan tingkat kemampuan sumber daya manusia. Sedangkan motif

kompetensi dan trait berada pada kepribadian seseorang, sehingga cukup sulit dinilai dan dikembangkan. Salah satu cara yang paling efektif adalah memilih karakteristik tersebut dalam proses seleksi. Adapun konsep diri dan social role terletak diantara keduanya dan dapat diubah melalui pelatihan, psikoterapi sekalipun memerlukan waktu yang lebih lama dan sulit.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kompetensi adalah kemampuan dan kemauan untuk melakukan sebuah tugas dengan kinerja yang efektif. Kesimpulan ini sesuai dengan yang dikatakan Armstrong (1998), bahwa kompetensi adalah knowledge, skill dan kualitas individu untuk mencapai kesuksesan pekerjaannya.

## **6. Kompetensi Pembuatan Amplifier**

Kompetensi adalah Kewenangan atau kekuasaan untuk menentukan sesuatu hal dalam hal ini tentang Kompetensi pembuatan Amplifier. Audio amplifier adalah alat elektronika yang berfungsi untuk memperbesar atau menguatkan sinyal output dari radio, tape recorder, televisi ke input audio amplifier, kompetensi yang diujikan meliputi memasang komponen audio amplifier, menyolder komponen audio amplifier pada PCB, pengawatan komponen audio amplifier pada terminal.

## **B. Penelitian yang Relevan**

1. Anggita Amindya Rarasari (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Kompetensi Komunikasi Wireless melalui Penggunaan

Bluetooth Berbasis Arduino Pada Siswa Kelas Xi Bidang Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik Di Smk Hamong Putera II Pakem”. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pelatihan penggunaan bluetooth berbasis Arduino dapat: 1) meningkatkan pengetahuan siswa, yaitu terlihat dari hasil postes pada siklus I dan siklus II yang meningkat dengan nilai rata-rata 82,71 dari 71,67. Hasil uji t menunjukkan  $t_{hitung} = 4,09$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% maupun pada taraf signifikan 1% ( $2,07 < 4,09 > 2,81$ ), artinya ada perbedaan yang signifikan antara hasil postes pada siklus I dan siklus II. 2) meningkatkan keterampilan siswa, yaitu terlihat dari nilai rata-rata hasil praktik siswa pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 yang meningkat dengan nilai 82,5 dari 53,75. Hasil uji t menunjukkan  $t_{hitung} = 7,21$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% maupun pada taraf signifikan 1% ( $2,07 < 7,21 > 2,81$ ), artinya ada perbedaan yang signifikan antara hasil praktik siswa pada pertemuan 1 dan pertemuan 2. 3) meningkatkan sikap siswa, yaitu terlihat berdasarkan data pengamatan siklus II pertemuan kedua, sikap siswa telah meningkat melebihi kriteria keberhasilan yang ditetapkan yaitu aspek mendengarkan penjelasan guru, diperoleh rata-rata skor sebesar 87,50%, aspek kemauan bertanya atas permasalahan yang belum diketahui yaitu 79,17%, aspek memberikan ide atau pendapat adalah 77,18%. Aspek siswa tidak ramai (tidak mengobrol) selama pembelajaran sebesar 88,54% dan aspek melaksanakan tugas yang diberikan trainer yaitu 88,54%.

2. Feri Sasana Nurrahmad (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kompetensi Siswa pada Mata Pelajaran Sistem Mikrokontroler dengan Metode Kooperatif di SMK Negeri 2 Pengasih” Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran trainer mikrokontroler seri AVR dengan metode pembelajaran kooperatif teknik STAD dapat meningkatkan kompetensi siswa, ditunjukkan dengan meningkatnya tiga aspek, yaitu aspek kognitif yang diketahui dari peningkatan hasil pretest siklus I nilai rata-rata 63,94 meningkat menjadi 67,44 pada siklus II, sedangkan hasil posttest siklus I nilai rata-rata 76,19 meningkat menjadi 79,38 pada siklus II. Aspek afektif yang diketahui dari peningkatan afektif siswa pada saat mengikuti proses kegiatan belajar, peningkatan dapat ditunjukkan dari persentase rata-rata afektif siswa pada siklus I pertemuan pertama 60,78% pada pertemuan kedua meningkat menjadi 71,00%, afektif rata-rata siswa pada siklus II pertemuan pertama 79,69% pada pertemuan kedua meningkat menjadi 83,44%. Aspek psikomotorik yang diketahui dari peningkatan hasil nilai lembar kegiatan siswa pada siklus I pertemuan kedua menunjukkan nilai rata-rata 74,22 dan meningkat menjadi 81,10 pada pertemuan kedua siklus II.
3. Felix Juni Sutrisman (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Kompetensi Membaca Gambar Teknik melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Siswa” Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan dalam dua siklus. Berdasarkan data hasil penelitian, tampak bahwa kompetensi membaca gambar teknik melalui

pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siklus I dan Siklus II mengalami peningkatan. Berdasarkan data di atas setelah dilakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode kooperatif tipe STAD pada siklus I siswa terlihat meningkat kompetensinya rata-rata sebesar 74,94 dan pada siklus II meningkat kompetensinya rata-rata sebesar 77,27. Persentase siswa yang > KKM 75 meningkat pada siklus I sebesar 57,69% dan pada siklus II sebesar 76,92%, sehingga penggunaan metode kooperatif STAD dalam penelitian ini dapat menjadikan pembelajaran membaca gambar teknik meningkat lebih baik dan menyenangkan. Dari angket siswa disimpulkan bahwa ada peningkatan minat siswa, baik terhadap mata pelajaran membaca gambar teknik maupun pelaksanaan pembelajarannya. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan minat siswa terhadap kegiatan belajar mengajar membaca gambar teknik. Indikator kinerja guru diambil dari observasi terhadap persiapan dan pelaksanaan guru dalam kegiatan pembelajaran dengan skor penilaian paling rendah adalah baik. Oleh karena itu berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD), dapat meningkatkan kompetensi membaca gambar teknik bagi siswa. Implikasi dalam pembelajaran adalah: (a). Guru dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk berbagai kelas dan mata pelajaran; (b). Pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat memberikan motivasi kuat untuk siswa, dapat berprestasi lebih tinggi, memperoleh



pengalaman langsung dan dapat mengembangkan pengetahuan, ketrampilan dan perubahan sikap yang positif. Model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD), dapat meningkatkan kompetensi membaca gambar teknik bagi siswa, yaitu (a) Nilai rata-rata siswa meningkat dari kondisi awal 73,21 menjadi 74,94 pada siklus I dan 77,27 pada siklus II (indikator rata-rata siswa >KKM 75) ; (b) Ketuntasan belajar secara klasikal meningkat dari 34,62% (deskripsi awal) menjadi 57,69% pada siklus I dan 76,92% pada siklus II (indikator ketuntasan belajar > 75%); (c) Minat siswa terhadap kegiatan belajar mengajar membaca gambar teknik meningkat dari tidak berminat (deskripsi awal) menjadi berminat pada siklus I dan sangat berminat pada siklus II.

### **C. Kerangka Berpikir**

Secara umum, dalam kajian pustaka tentang Peningkatan Minat dan Kompetensi Pembuatan Amplifier Mata Pelajaran Muatan lokal Keterampilan Elektronika dengan Metode Pembelajaran langsung pada Siswa kelas VIII F SMP N 3 Muntilan terbagi menjadi Lima bagian yang meliputi 1) Latar Belakang Sekolah, 2) Materi Keterampilan Elektronika, 3) Pendalaman Metode Pembelajaran Eksplisit Intruction atau Penbelajaran secara langsung, 4) Minat, 5) Kompetensi Pembuatan Amplifier. Dari latar belakang sekolah bertujuan untuk mencerdaskan dan membekali kepada siswa untuk memiliki kemampuan dasar bidang akademis dan juga religious. Pada pembelajaran

keterampilan, guru dituntut untuk berinovasi dan melakukan pengembangan model pembelajaran, sehingga dapat memotivasi siswa untuk berkeaktifan, memiliki rasa ingin tahu, dapat mengatasi persoalan sendiri maupun kelompok dengan penuh tanggung jawab. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah, terdapat suatu aktifitas belajar dan mengajar, menyampaikan dan memberi informasi pengetahuan antara pendidik dan siswa.

Pendalaman metode pembelajaran secara Langsung adalah untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedur dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola step by step. Tahapan ini meliputi 1) Orientasi, 2) Presentasi, 3) Latihan terstruktur, 4) Latihan Terbimbing, 5) Latihan Mandiri. Untuk minat merupakan salah satu aspek kepribadian yang perlu mendapat perhatian karena minat berhubungan dengan kesiapan mental individu yang mempunyai peranan penting dalam memenuhi kebutuhan.

Minat dapat diartikan sebagai kecenderungan dan kegairahan yang tinggi untuk mendapatkan keinginan yang besar terhadap sesuatu, minat dapat dibedakan menjadi dua macam berdasarkan ciri-ciri dan keadaan yaitu personal interest dan situasional interest. Dapat disimpulkan bahwa indikator minat adalah merasa senang, perhatian dan aktivitas. Dalam kompetensi pembuatan amplifier meliputi memasang komponen audioamplifier, menyolder komponen audio amplifier dan pengawatan komponen audio amplifier. Jadi dapat disimpulkan secara umum, penelitian ini berlangsung dengan baik dan mencapai tujuan, dan terdapat peningkatan motivasi siswa dalam pembelajaran elektronika di SMP N 3 Muntilan.

#### **D. Hipotesis Tindakan**

Adapun hipotesis untuk penelitian yang akan dilakukan ini adalah:

1. Penggunaan metode pembelajaran secara langsung dapat meningkatkan 50% kompetensi peserta didik dalam menjelaskan cara kerja amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan elektronika di SMP N 3 Muntilan.
2. Penggunaan metode pembelajaran secara langsung dapat meningkatkan 50% kompetensi peserta didik dalam pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal keterampilan elektronika di SMP N 3 Muntilan.

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK digambarkan sebagai suatu proses yang dinamis, dimana keempat aspek yaitu : a) perencanaan (planing), b) tindakan (acting), c) pengamatan (observing) dan d) refleksi dipahami bukan sebagai langkah-langkah yang statis dan terselesainya dengan sendirinya keempat aspek tersebut merupakan momen-momen dalam bentuk spiral dan dipandang satu siklus.

Pada prinsipnya PTK diterapkan untuk mengatasi suatu permasalahan yang terdapat di dalam kelas. Terdapat beberapa model PTK yang dapat diterapkan diantaranya: 1) Model Kurt Lewin, 2) Model Kemmis Mc Taggart, 3) Model John Elliot, 4) Model Hopkins, 5) Model Mc Kernan. Pada penelitian ini, peneliti menerapkan design PTK Model Kemmis dan Mc Taggart, model ini merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin, dimana komponen acting (tindakan) dengan observing merupakan dua kegiatan yang tidak terpisahkan, dilakukan dalam satu kesatuan waktu.

Apabila dicermati model yang dikemukakan oleh Kemmis & Mc Taggart pada hakikatnya berupa perangkat –perangkat dengan satu perangkat terdiri dari empat komponen yaitu, perencanaan, tindakan, pengamatan dan

refleksi. Keempat komponen yang berupa untaian tersebut dipandang sebagai satu siklus. Oleh karena itu, pengertian siklus pada kesempatan ini adalah suatu putaran kegiatan yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2014 di SMP Negeri 3 Muntilan pada Mata Pelajaran Penggunaan Alat Praktik Amplifier Kelas VIII F.

## **C. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian adalah siswa KELAS VIII F, SMP Negeri 3 Muntilan, sedangkan objek penelitian adalah proses pembelajaran pada materi penggunaan alat praktik amplifier.

## **D. Prosedur Penelitian**

### **1. Tindakan pada Siklus 1**

Tahapan-tahapan penelitian dalam siklus I dapat diuraikan sebagai berikut:

#### **a. Perencanaan pembelajaran**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan tindakan meliputi:

1. Melakukan observasi, wawancara, dan pengkajian awal tentang potensi dan kondisi siswa yang meliputi minat belajar, prestasi

belajar siswa yang telah dicapai dan metode pembelajaran yang sesuai.

2. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yang meliputi Silabus, RPP, bahan pembelajaran, media pembelajaran, perangkat penilaian.
3. Mempersiapkan instrumen penelitian berupa kuisioner motivasi belajar, dan lembar observasi.
4. Mempersiapkan perangkat penilaian hasil belajar berupa tes.

b. Pelaksanaan tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan pembelajaran yang telah tersusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam usaha kearah perbaikan, perencanaan kegiatan bersifat fleksibel dan disesuaikan dengan apa yang terjadi dalam proses di lapangan.

1. Observasi

Observasi dilakukan selama tahap pelaksanaan tindakan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran yang meliputi bagaimana proses pembelajaran berlangsung, aktifitas siswa, kendala - kendala yang dihadapi oleh siswa dan peneliti. Observasi dilakukan oleh guru dibantu peneliti lain.

## 2. Refleksi

Mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh pada tahap observasi, dan hasil tes. Hasil analisis yang dilakukan pada tahap ini akan digunakan sebagai pedoman untuk perbaikan kegiatan pembelajaran pada tahap selanjutnya.

## 2. Tindakan pada Siklus II

Tahapan kerja pada siklus II mengikuti tahapan kerja siklus I. Dalam hal ini, rencana tindakan siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada siklus II dimaksudkan sebagai perbaikan atau penyempurnaan terhadap tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran untuk mata pelajaran elektronika.

## E. Instrumen Penelitian

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ini adalah observasi, angket, dokumentasi dan tes. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan pengamatan menggunakan lembar observasi, dan pencatatan mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas serta perilaku dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen kuisioner dikembangkan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran. Dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran dan hasil karya siswa yang berkaitan dengan pembelajaran. Tes prestasi belajar digunakan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap

materi pelajaran. Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen juga dilakukan guna memperoleh instrumen yang memenuhi persyaratan sebagai instrumen berkualitas.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis secara sistematis dengan cara diorganisasikan ke dalam kategori, dijabarkan ke dalam unit-unit, dilakukan sintesa, disusun kedalam pola, dipilih mana yang penting dan yang akan dipelajari serta selanjutnya dibuat kesimpulan. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi (1) reduksi data, (2) triangulasi, (3) penyajian data dan (4) kesimpulan. Data yang telah diperoleh selanjutnya dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok, difokuskan pada hal yang penting, dan dicari tema serta polanya. Data yang diperoleh dari berbagai sumber dibandingkan, sekaligus digunakan untuk mengecek keabsahan data. Setelah dilakukan reduksi data dan triangulasi maka data disajikan dalam bentuk diskriptif maupun tabel agar mudah dipahami. Selanjutnya, dibuat kesimpulan berdasarkan paparan data hasil penelitian.

#### **G. Indikator Keberhasilan**

Komponen yang menjadi indikator tercapainya efektifitas proses pembelajaran elektronika setidaknya adalah sebagai berikut:

1. Tercapainya motivasi belajar siswa dengan kategori minimal Tinggi.



2. Tercapainya prestasi belajar siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu nilai rata-rata minimal 75 pada mata pelajaran elektronika.
3. Tercapainya minimal 70% siswa lulus dengan nilai minimal B.

Tabel 1. Perencanaan Siklus 1

Siklus I	<p>Perencanaan : Identifikasi masalah dan penerapan alternatif pemecahan masalah</p> <p>Tindakan</p> <p>Pengamatan</p> <p>Refleksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Merencanakan pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran</li> <li>○ Menentukan pokok bahasan</li> <li>○ Mengembangkan skenario pembelajaran</li> <li>○ Menyusun langkah-langkah kegiatan pembelajaran</li> <li>○ Menyiapkan media, bahan dan alat pembelajaran</li> <li>○ Mengembangkan format evaluasi</li> <li>○ Mengembangkan format observasi pembelajaran</li> <li>○ Menerapkan tindakan yang mengacu pada skenario dan langkah-langkah kegiatan pembelajaran</li> <li>○ Melakukan observasi dengan alat observasi</li> <li>○ Menilai hasil tindakan dengan menggunakan format langkah-langkah pembelajaran</li> <li>○ Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan yang meliputi evaluasi mutu, jumlah dan waktu dari setiap tindakan</li> <li>○ Melakukan pertemuan untuk membahas hasil evaluasi tentang skenario, langkah-langkah kegiatan pembelajaran dan lain-lain</li> <li>○ Memperbaiki pelaksanaan tindakan yang sesuai dengan hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus berikutnya.</li> <li>○ Evaluasi tindakan I</li> </ul>
Siklus II	<p>Perencanaan</p> <p>Tindakan</p> <p>Pengamatan</p> <p>Refleksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identifikasi masalah dan penetapan alternative memecahkan masalah</li> <li>○ Pengembangan tindakan II</li> <li>○ Pelaksanaan program tindakan II</li> <li>○ Pengumpulan data tindakan II</li> <li>○ Evaluasi tindakan II</li> </ul>
Siklus-siklus berikutnya		
Kesimpulan, saran, rekomendasi.		

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Prosedur Penelitian**

Dalam penelitian ini, telah dilaksanakan proses penelitian selama 2 siklus. Setiap siklus terdapat 4 tahap dalam melaksanakan proses penelitian yakni (1) perencanaan (2) pelaksanaan tindakan (3) observasi dan interpretasi, dan (4) analisis dan refleksi. Keempat tahap tersebut dapat dilihat pada deskripsi berikut ini .

##### **1. Siklus I**

###### **a. Perencanaan tindakan**

Kegiatan perencanaan tindakan I dilaksanakan pada hari senin, 8 April 2013-8 Mei 2013 di ruang kelas VIII F SMP N 3 muntilan. Hal-hal yang direncanakan pada tahap I meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Membuat rancangan skenario pembelajaran elektronika dengan menerapkan metode pembelajaran langsung yaitu dengan langkah-langkah
  - Guru memberikan apersepsi
  - Guru membagikan bahan dan alat yang sudah dipersiapkan
  - Guru menugasi siswa tentang pentingnya alat ukur
  - Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang telah disiapkan oleh guru
  - Ditampilkan alat peraga pengukuran dengan amplifier

b. Pelaksanaan tindakan

Dilakukan dengan melaksanakan skenario pembelajaran yang telah direncanakan yang dilakukan bersamaan dengan observasi terhadap dampak tindakan.

c. Observasi

Dilakukan dengan mengamati dan menginterpretasikan aktivitas penerapan metode pembelajaran langsung pada proses pembelajaran maupun hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan untuk mendapatkan data tentang kekurangan dan kemajuan aplikasi tindakan pertama.

d. Refleksi

Dilakukan dengan menganalisis hasil observasi dan interpretasi sehingga diperoleh kesimpulan bagian mana yang perlu diperbaiki atau disempurnakan dan bagian mana yang telah memenuhi target.

## **2. Siklus II**

a. Perencanaan Tindakan

Perencanaan pada siklus II ini sepenuhnya didasarkan pada hasil refleksi tindakan siklus I. Tahap perencanaan tindakan meliputi kegiatan sebagai berikut:

- Peneliti memberikan informasi mengenai materi pembuatan amplifier

- Peneliti memberikan beberapa pertanyaan sederhana mengenai pembuatan amplifier
- Peneliti membagikan bahan dan alat praktik
- Peneliti menugasi siswa
- Siswa diminta membuat pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan pembuatan amplifier
- Siswa diminta menjawab pertanyaan pertanyaan tersebut.
- Peneliti membuat RPP untuk materi pembuatan amplifier.
- Peneliti menyusun instrument penelitian.

b. Pelaksanaan tindakan

Tindakan pada siklus terakhir ini dilaksanakan pada hari senin, 13 Mei 2013 di ruang kelas VIII F SMP N 3 Muntilan. Pada tindakan ini diawali dengan apersepsi, kemudian memberikan materi tentang pembuatan amplifier, peneliti memberikan pertanyaan, setelah itu membagikan bahan dan alat praktik dan terakhir sampai pelaksanaan penyusunan instrument. Peneliti mengontrol tiap siswa dalam mengerjakan tugasnya. Berdasarkan pengamatan tampak siswa lebih antusias, mungkin lebih menarik dari pada sebelumnya. Selain itu memang lebih mudah. Setelah siswa selesai mengerjakan tugasnya, peneliti membahasnya bersama-sama untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap pembuatan amplifier

c. Observasi

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan secara bersamaan dengan tindakan yang dikenakan kepada siswa, peneliti mencatat bahwa proses pembelajaran berjalan dengan baik. Siswa terlihat tertib dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Dari hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran tindakan penelitian Pada siklus II ini sebagai berikut:

- Siswa yang aktif dan minat selama kegiatan pembelajaran mencapai 70%, sedangkan 30% lainnya kurang memperhatikan
- Dari sekian siswa yang aktif 75% diantaranya sangat antusias sedangkan 25% cenderung pasif.

d. Refleksi

Secara umum kelemahan yang ada dalam proses pembelajaran pembuatan amplifier dengan metode pembelajaran langsung pada siklus II ini telah dapat diatasi dengan baik. Peneliti telah berhasil mengontrol siswa untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan tertib. Siswa terlihat lebih antusias dalam mengikuti proses belajar mengajar, sehingga siswa mengalami peningkatan .

## **B. Hasil Tindakan Antar Siklus**

Berdasarkan tindakan yang dilakukan setiap siklus dapat didiskripsikan sebagai berikut, pada siklus I terdapat beberapa kelemahan selama kegiatan pembelajaran yaitu kurang optimalnya pengamatan peneliti karena terfokus

pada tindakan yang dikenakan pada siswa, sehingga antusiasme siswa rendah. Setelah melakukan refleksi peneliti akan mengatasi kelemahan tersebut dengan cara meningkatkan pengawasan lebih ketat

Siklus II dilakukan berdasarkan refleksi perbaikan pada siklus I yaitu Mengganti Instrumen yang lebih menarik. Hasilnya, siswa mengalami peningkatan dan antusiasne yang tinggi.

Adapun aspek yang dinilai dalam tindakan antar siklus meliputi:

1. Keaktifan dan antusiasme siswa selama kegiatan pembelajaran
2. Keaktifan dan antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran
3. Ketepatan siswa dalam menjawab pertanyaan
4. Kemampuan siswa dalam praktik

#### **a. Prosedur Pelaksanaan Pembelajaran**

Persiapan :

Sebelum pembelajaran, guru perlu melakukan beberapa hal berikut ini

1. Guru menyiapkan silabus , RPP, media dan sumber ajar(buku)
2. Guru menyiapkan perangkat soal sesuai dengan materi yang digunakan pada setiap pertemuan.

Pertemuan minggu pertama:

- a. Pada pertemuan pertama, guru menjelaskan garis besar Silabus, RPP dan materi ajar kepada siswa.

- b. Guru menjelaskan pengertian, mekanisme dan prosedur pembelajaran kepada siswa
- c. Siswa diminta menyediakan buku khusus untuk mencatat rangkuman materi pembelajaran dan untuk mengerjakan tugas dan soal-soal yang diberikan guru maupun yang disusun sendiri oleh siswa.
- d. Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok, satu kelompok terdiri dari 4 siswa dan diusahakan agar anggota dalam satu kelompok memiliki potensi akademik yang heterogen.

Pertemuan minggu kedua dan seterusnya

#### 1. Kegiatan Pendahuluan

- a. Siswa memasuki ruang kelas dan mengambil tempat duduk sedemikian rupa sehingga siswa dalam kelompok yang sama (4 siswa perkelompok) duduk pada posisi yang berdekatan.
- b. Guru memberikan apersepsi. Bahan ajar dan soal sudah diberikan kepada siswa seminggu sebelumnya. Siswa sudah diminta untuk mempelajari bahan. Siswa juga sudah dibagi dalam kelompok, dan diminta untuk memilih atau mengembangkan soal-soal yang akan dikerjakan, baik soal untuk kelompok maupun individu.
- c. Guru menjelaskan tujuan belajar.
- d. Guru memberikan motivasi.

#### 2. Kegiatan Inti

- a. Guru memaparkan materi secara interaktif dengan siswa. Materi tersebut telah diberikan kepada siswa seminggu sebelumnya. Minggu



sebelumnya guru hanya menjelaskan konsep dasar dan garis besar isi materinya.

- b. Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (4 siswa/kelompok), dan diberi waktu untuk mendiskusikan materi, dan menyempurnakan pekerjaannya yang telah diberikan seminggu sebelumnya.
- c. Guru memandu siswa untuk belajar dan mengerjakan secara berkelompok.
- d. Siswa memaparkan hasil pengerjaan soal, kemudian dibahas bersama yang dipandu oleh guru.
- e. Siswa mengumpulkan tugas yang dikerjakan.

### 3. Kegiatan Penutup

- a. Guru membimbing siswa membuat rangkuman dan melakukan refleksi.
- b. Guru membagikan materi pembelajaran dan soal-soal untuk pertemuan berikutnya. Konsep dasar dan garis besar isi materi dijelaskan secara ringkas.

## **C. Langkah – Langkah Pembelajaran Berbasis Pembelajaran langsung**

Secara operasional pembelajaran berbasis pembelajaran langsung dilakukan melalui lima langkah yaitu :

### a) Mengidentifikasi masalah

Pada tahap ini kegiatan siswa mengidentifikasi masalah yang terjadi disekitarnya karena pembelajaran dalam penelitian ini berfokus

pada pembelajaran rangkaian listrik, masalah yang diidentifikasi oleh siswa berkaitan dengan topic rangkaian listrik yang akan dijadikan pembahasan pemecahan masalah. Untuk mengidentifikasi topic dapat dilakukan secara individual atau kelompok, sementara itu kisaran topic dapat diambil dari realitas kegiatan yang telah dilakukan atau dijumpai dimasyarakat, baik kegiatan dilingkungan sekolah maupun ditempat lain, pada saat kegiatan ini dilakukan juga kegiatan pengumpulan informasi/data, dan referensi yang terkait dengan topic yang ditemukan.

b) Memilih masalah atau topik untuk kajian kelas

Dalam hal ini siswa diharapkan mendaftar semua masalah yang telah ditemukan, kemudian diadakan musyawarah atau curah pendapat untuk memilih topik yang akan dikaji dalam kelas.

c) Mengembangkan portofolio kelas

Setelah informasi terkumpul dan dianggap cukup, dilanjutkan dengan mengembangkan portofolio kelas. Kegiatan yang dilakukan pada portofolio kelas adalah mengerjakan atau menyelesaikan tugas portofolio yang dikaji dalam kelas. Tahap ini dilakukan dalam dua sesi yaitu sesi pengerjaan dan sesi dokumentasi. Portofolio sesi pengerjaan adalah kegiatan pembahasan tugas portofolio dalam kelas sementara itu, portofolio sesi dokumentasi adalah penyimpanan portofolio pada sebuah map jepit (bender) seluruh aktifitas portofolio sesi pengerjaan dalam kelas.

d) Penyajian portofolio

pada tahap ini siswa menyajikan hasil portofolio kelas yang telah dibuat didepan tim juri. Tim juri dapat berasal dari guru kelas, guru lain maupun pihak lain yang dianggap peduli dan mampu menjadi juri / penilai.

## **D. HASIL PENELITIAN**

### **1. Siklus pertama**

#### **a. Aktivitas siswa**

Pada siklus pertama, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan skenario dan materi pembelajaran yang telah dirancang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Selama tiga kali pertemuan, rata – rata aktivitas siswa dalam pembelajaran tergolong kurang (1,25). Sebagian besar siswa terlihat ragu – ragu dan takut selama pembelajaran berlangsung, hal ini tidak mengherankan karena selama ini mata pelajaran rangkaian Listrik dianggap momok, banyak yang tidak lulus dan merupakan mata pelajaran yang sangat sulit, hanya sedikit siswa yang berani bertanya atau menjawab pertanyaan.

Secara kuantitatif, aktivitas atau keterlibatan siswa dalam pembelajaran pada siklus pertama adalah seperti pada tabel 3 :

Tabel 2. Siklus pertama aktivitas siswa dalam pembelajaran

NO	Aktivitas Siswa	Perolehan Skor	
		Siklus 1	Keterangan
1	Memperhatikan guru yang sedang menjelaskan didepan kelas	2	Cukup
2	Mencatat materi esensial dari guru selama pembelajaran	1	Kurang
3	Berani bertanya tentang sesuatu hal yang tidak dimengerti kepada guru	1	Kurang
4	Menjawab pertanyaan spontan dari guru dengan mantap tanpa ragu ragu	1	Kurang
5	Mengerjakan tugas dari guru	2	Cukup
6	Mengemukaakan jawaban yang bervariasi dari persoalan yang diberikan	1	Kurang
7	Mengemukakan setrategi mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah	1	Kurang
8	Berani mengungkapkan pemikirannya dalam memecahkan masalahyang berkaiatan dengan PTK	1	Kurang
9	Siswa mendiskusikan materi pelajaran dengan teman satu kelompok pada saat belajar kelompok	2	Cukup
10	Siswa mengerjakan soal kelompok sendiri-sendiri sebelum mencocokkan jawaban bersama-sama	1	Kurang
11	Berdiskusi dalam memecahkan masalah	1	Kurang
12	Mengerjakan tes secara individu	1	Kurang
<b>Rerata perolehan skor</b>		<b>1,25</b>	<b>Kurang</b>

Kriteria :

0 - <1 = Buruk      2 - < 3 = Cukup      1 - <2 = Kurang  
 3 - <4 = Baik      4 = sangat baik

## **b. Minat Belajar**

Pada siklus pertama, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan skenario dan materi pembelajaran yang telah dirancang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Selama tiga kali pertemuan, rata rata minat siswa dalam pembelajaran tergolong sedang (2,8), meskipun demikian, cukup banyak siswa terutama pada pertemuan pertama dan kedua, terlihat masih ragu ragu dan takut selama pembelajaran berlangsung, hal ini tidak mengherankan karena selama ini mata pelajaran rangkaian Listrik dianggap momok, banyak yang tidak lulus dan merupakan mata pelajaran yang sangat sulit, hanya sedikit siswa yang berani bertanya namun demikian, cukup banyak siswa yang berani menjawab pertanyaan dari Guru meskipun sering tidak tepat menjawabnya, kehadiran siswa pada setiap pembelajaran cukup tinggi. Sebagian besar siswa terlihat konsentrasi dan memperhatikan guru selama pembelajaran.

Secara kuantitatif, minat belajar siswa dalam pembelajaran pada siklus pertama adalah seperti pada tabel 4 :

Tabel 3. Siklus pertama minat belajar siswa dalam pembelajaran

No	Aktivitas Siswa	Perolehan Skor	
		Siklus 1	Ket
1	Siswa hadir dikelas tepat waktu	3	Tinggi
2	Jumlah siswa yang hadir dikelas	3,6	Tinggi
3	Siswa membawa materi yang telah ditentukan guru	2,2	Sedang
4	Siswa memperhatikan guru yang sedang menjelaskan	3,3	Tinggi
5	Siswa mencatat materi esensial dari guru selama pembelajaran	2,6	Sedang
6	Siswa tidak membuat kegaduhan	2,1	Sedang
7	Siswa tidak mengantuk	3	Tinggi
8	Siswa berani bertanya kepada guru	2,3	Sedang
9	Siswa menjawab pertanyaan dari guru tanpa ragu – ragu	3	Tinggi
10	Siswa mengerjakan tugas dari guru	3	Tinggi
11	Siswa mengemukakan jawaban yang bervariasi dari persoalan yang diberikan	2,6	Sedang
12	Siswa mengemukakan setrategi mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah	2,3	Sedang
13	Siswa berani mengemukakan pemikirannya dalam memecahkan masalah	2,6	Sedang
14	Siswa mendiskusikan materi dengan satu kelompok pada saat belajar kelompok	3	Tinggi
15	Siswa mengerjakan soal kelompok sendiri-sendiri sebelum mencocokkan jawaban bersama-sama	2,6	Sedang
16	Siswa berdiskusi dalam memecahkan masalah	2,6	Sedang
17	Siswa mengerjakan tes secara individu	3	Tingggi
18	Siswa tepat waktu dalam menyelesaikan soal	3	Tinggi
19	Siswa bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal	3	Tinggi
20	Siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran	3,3	Tinggi
	Rerata	2,8	Sedang

Kriteria :

0 - <1 = Buruk            1 - <2= Kurang            2 - < 3 = Cukup  
 3 - <4 = Baik            4            = sangat baik

### **c. Pencapaian Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Elektronika**

Penguasaan siswa terhadap materi belajar pada siklus pertama cukup baik, hal ini diketahui melalui tes atau tugas – tugas yang harus dikerjakan siswa. Pada setiap pembelajaran dilakukan latihan mengerjakan soal – soal yang berkaitan dengan topik yang dibahas, sekitar 60% siswa dapat mengerjakan dengan benar. Selebihnya masih mengalami kekeliruan, meskipun lebih disebabkan oleh kurang cermatnya dalam memecahkan masalah dan perhitungan secara matematis.

Penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang berkaitan dengan tugas-tugas yang dikerjakan di rumah (PR) umumnya tergolong baik. Sebagian besar siswa dapat mengembangkan masalah atau soal soal berkaitan dengan materi elektronika, dan mengerjakannya dengan benar. Berdasarkan portofolio terlihat bahwa sebagian besar (70%) mahasiswa tertib mengerjakan soal-soal, baik yang diberikan guru maupun yang dikembangkan dan dikerjakan siswa itu sendiri, sebagian siswa lainnya (30%) memiliki buku dokumen namun tidak semua tugas dikerjakan dengan baik

Berdasarkan temuan pada siklus pertama, dilakukan pengkajian skenario pembelajaran oleh tim peneliti, selanjutnya dilakukan penyesuaian skenario pembelajaran untuk diterapkan pada siklus kedua. Beberapa strategi yang disempurnakan antara lain : kecepatan dalam penyampaian materi, terutama pada aplikasi konsep dan contoh – contoh soal dilakukan dengan sedikit lebih lambat, dan jika diperlukan diulang. Hal ini mengingat didalam kelas tersebut terdapat beberapa siswa yang potensi penalarannya

agak lambat, selain kecepatan pemaparan materi yang sedikit lebih lambat dan diulang, semua prosedur pembelajaran sama seperti pada siklus pertama.

## **2. Siklus 2**

### **a. Aktivitas siswa**

Pada siklus kedua terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Secara umum aktivitas siswa dalam pembelajaran tergolong cukup (2,42). Siswa lebih aktif dan berani bertanya. Mereka berani mengungkapkan pemikirannya dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi. Bahkan, beberapa kali terjadi perdebatan antara siswa yang berkaitan dengan masalah pembelajaran. Namun demikian terdapat kelemahan selama pembelajaran tersebut. Aktivitas kerja kelompok belum merata.

Secara kuantitatif, aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus kedua adalah seperti pada tabel 5 :



Tabel 4 : aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus kedua

NO	Aktivitas Siswa	Perolehan Skor	
		Siklus 2	Keterangan
1	Memperhatikan guru yang sedang menjelaskan didepan kelas	3	Baik
2	Mencatat materi esensial dari guru selama pembelajaran	2	Cukup
3	Berani bertanya tentang sesuatu hal yang tidak dimengerti kepada guru	3	Baik
4	Menjawab pertanyaan spontan dari guru dengan mantap tanpa ragu ragu	3	Baik
5	Mengerjakan tugas dari guru	3	Baik
6	Mengemukaakan jawaban yang bervariasi dari persoalan yang diberikan	2	Cukup
7	Mengemukakan setrategi mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah	2	Cukup
8	Berani mengungkapkan pemikirannya dalam memecahkan masalahyang berkaitan dengan PTK	3	Baik
9	Siswa mendiskusikan materi pelajaran dengan teman satu kelompok pada saat belajar kelompok	2	Cukup
10	Siswa mengerjakan soal kelompok sendiri-sendiri sebelum mencocokkan jawaban bersama-sama	2	Cukup
11	Berdiskusi dalam memecahkan masalah	2	Cukup
12	Mengerjakan tes secara individu	2	Cukup
<b>Rerata perolehan skor</b>		<b>2,42</b>	<b>Cukup</b>

Kriteria :

0 - <1 = Buruk            1 - <2= Kurang            2 - < 3 = Cukup

3 - <4 = Baik            4            = sangat baik

## **b. Minat belajar**

Pada siklus kedua terjadi peningkatan minat siswa dalam pembelajaran, secara umum minat siswa dalam pembelajaran tergolong tinggi (3,2) siswa lebih aktif dalam menanggapi masalah yang berkaitan dengan materi yang dibahas, beberapa siswa dengan sukarela mengerjakan soal-soal latihan didepan kelas, tanpa diminta guru, namun demikian dalam siklus kedua ini masih terdapat beberapa kelemahan selama pembelajaran. Aktivitas siswa dalam kerja kelompok belum merata, aktivitas diskusi didominasi siswa tertentu dan teman – teman lainnya cenderung pasif dan hanya mendengarkan .

Secara kuantitatif, minat belajar siswa dalam pembelajaran pada siklus kedua adalah seperti pada tabel 6 :

Tabel 5. minat siswa dalam pembelajaran pada siklus kedua

No	Aktivitas Siswa	Perolehan Skor	
		Siklus 1	Ket
1	Siswa hadir dikelas tepat waktu	3,6	Tinggi
2	Jumlah siswa yang hadir dikelas	3,6	Tinggi
3	Siswa membawa materi yang telah ditentukan guru	3,3	Tinggi
4	Siswa memperhatikan guru yang sedang menjelaskan	3,3	Tinggi
5	Siswa mencatat materi esensial dari guru selama pembelajaran	3,3	Tinggi
6	Siswa tidak membuat kegaduhan	2,6	Sedang
7	Siswa tidak mengantuk	3,6	Tinggi
8	Siswa berani bertanya kepada guru	3,3	Tinggi
9	Siswa menjawab pertanyaan dari guru tanpa ragu – ragu	3	Tinggi
10	Siswa mengerjakan tugas dari guru	3,6	Tinggi
11	Siswa mengemukakan jawaban yang bervariasi dari persoalan yang diberikan	3	Tinggi
12	Siswa mengemukakan strategi mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah	2,3	Sedang
13	Siswa berani mengemukakan pemikirannya dalam memecahkan masalah	3,3	Tinggi
14	Siswa mendiskusikan materi dengan satu kelompok pada saat belajar kelompok	3,3	Tinggi
15	Siswa mengerjakan soal kelompok sendiri-sendiri sebelum mencocokkan jawaban bersama-sama	3	Tinggi
16	Siswa berdiskusi dalam memecahkan masalah	3,3	Tinggi
17	Siswa mengerjakan tes secara individu	3,3	Tinggi
18	Siswa tepat waktu dalam menyelesaikan soal	3	Tinggi
19	Siswa bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal	3,3	Tinggi
20	Siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran	3,3	Tinggi
	Rerata	3,2	Tinggi

Pada siklus kedua sangat sedikit siswa yang terlambat masuk kelas, disamping itu, semakin banyak siswa yang menyiapkan materi sesuai yang disarankan guru, meskipun belum semua siswa melakukan hal tersebut

**c. Pencapaian prestasi belajar siswa pada mata pelajaran elektronika**

Penguasaan siswa terhadap materi belajar pada siklus kedua tergolong baik, sebanyak 80% siswa dapat menguasai materi dengan baik, semua siswa mengerjakan pekerjaan rumah dengan kualitas yang lebih baik. tingkat kerumitan dan kesulitan soal yang dikembangkan siswa lebih baik dibanding pada siklus pertama. Hampir semua siswa mengerjakan tugas-tugas tersebut dengan benar.

Berdasarkan portofolio terlihat bahwa hampir semua (95%) siswa tertib mengerjakan soal-soal. Sebagian siswa lainnya (5%) memiliki portofolio namun tidak semua latihan / tugas dikerjakan dengan benar.

Pada akhir siklus kedua dilakukan ujian semester. Materi yang diujikan adalah semua materi yang dibahas sejak siklus pertama sampai siklus kedua. Secara umum hasil UAS tergolong baik, skor rerata  $X = 72$ , skor tertinggi 100, dan terendah 54, jumlah siswa yang skornya dibawah 70 sebanyak 8 orang.

Tabel 6. Pencapaian prestasi belajar siswa

NO	Aktivitas Siswa	Perolehan Skor	
		Siklus 1	Siklus 2
1	Memperhatikan guru yang sedang menjelaskan didepan kelas	2	3
2	Mencatat materi esensial dari guru selama pembelajaran	1	2
3	Berani bertanya tentang sesuatu hal yang tidak dimengerti kepada guru	1	3
4	Menjawab pertanyaan spontan dari guru dengan mantap tanpa ragu ragu	1	3
5	Mengerjakan tugas dari guru	2	3
6	Mengemukakan jawaban yang bervariasi dari persoalan yang diberikan	1	2
7	Mengemukakan setrategi mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah	1	2
8	Berani mengungkapkan pemikirannya dalam memecahkan masalahyang berkaitan dengan PTK	1	3
9	Siswa mendiskusikan materi pelajaran dengan teman satu kelompok pada saat belajar kelompok	2	2
10	Siswa mengerjakan soal kelompok sendiri-sendiri sebelum mencocokkan jawaban bersama-sama	1	2
11	Berdiskusi dalam memecahkan masalah	1	2
12	Mengerjakan tes secara individu	1	2
<b>Rerata perolehan skor</b>		<b>1,25 (kurang)</b>	<b>2,42 (Cukup)</b>

## E. PEMBAHASAN

Metode pembelajaran langsung khusus dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola *step by step*. Tahapan atau sintaks model pembelajaran langsung menurut Bruce dan Weil (1996), yaitu (1) Orientasi, (2) Presentasi, (3) Latihan terstruktur, (4)

Latihan terbimbing, (5) Latihan mandiri. Metode ini lebih membantu peserta didik untuk mengetahui bagaimana melakukan atau membuat sesuatu sehingga tugas guru yaitu membantu siswa mengetahui pengetahuan prosedural. Tujuan dari metode ini adalah agar siswa lebih memahami langkah demi langkah materi yang diajarkan dalam hal ini khususnya materi praktik pembuatan amplifier dan dengan metode pembelajaran langsung hasil tindakan pada siklus I dan siklus II dapat didiskripsikan bahwa kualitas proses pembelajaran pembuatan amplifier siswa kelas VIIIF SMP N 3 Muntilan mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Siklus pertama menunjukkan bahwa pembelajaran pembuatan amplifier dengan metode pembelajaran langsung masih terdapat kelemahan yakni kurangnya kontrol peneliti. Berdasarkan temuan pada siklus pertama, dilakukan pengkajian skenario pembelajaran oleh tim peneliti, selanjutnya dilakukan penyesuaian skenario pembelajaran untuk diterapkan pada siklus kedua. Beberapa strategi yang disempurnakan antara lain : kecepatan dalam penyampaian materi, terutama pada aplikasi konsep dan contoh – contoh soal dilakukan dengan sedikit lebih lambat, dan jika diperlukan diulang. Hal ini mengingat didalam kelas tersebut terdapat beberapa siswa yang potensi penalarannya agak lambat, selain kecepatan pemaparan materi yang sedikit lebih lambat dan diulang, semua prosedur pembelajaran sama seperti pada siklus pertama.

Siklus II merupakan perbaikan siklus I, yakni pembelajaran dengan yang lebih mudah. Pada siklus ini, dengan kontrol ketat terbukti bahwa metode ini

dapat meningkatkan minat dan kompetensi siswa kelas VIII F SMP N 3 Muntilan. Penguasaan siswa terhadap materi belajar pada siklus kedua tergolong baik, sebanyak 80% siswa dapat menguasai materi dengan baik, semua siswa mengerjakan pekerjaan rumah dengan kualitas yang lebih baik. tingkat kerumitan dan kesulitan soal yang dikembangkan siswa lebih baik dibanding pada siklus pertama. Hampir semua siswa mengerjakan tugas-tugas tersebut dengan benar.

Berdasarkan portofolio terlihat bahwa hampir semua (95%) siswa tertib mengerjakan soal-soal. Sebagian siswa lainnya (5%) memiliki portofolio namun tidak semua latihan / tugas dikerjakan dengan benar. Pada akhir siklus kedua dilakukan ujian semester. Materi yang diujikan adalah semua materi yang dibahas sejak siklus pertama sampai siklus kedua. Secara umum hasil UAS tergolong baik, skor rerata  $X = 72$ , skor tertinggi 100, dan terendah 54, jumlah siswa yang skornya dibawah 70 sebanyak 8 orang.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran langsung dalam pembelajaran pembuatan amplifier mengalami peningkatan.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat peningkatan kompetensi pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal ketrampilan elektronika dengan metode pembelajaran langsung pada siswa kelas VIII F SMP 3. Pada siklus pertama, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan skenario dan materi pembelajaran yang telah dirancang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Selama tiga kali pertemuan, rata – rata aktivitas siswa dalam pembelajaran tergolong kurang (1,25) sedangkan Pada siklus kedua terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Secara umum aktivitas siswa dalam pembelajaran tergolong cukup (2,42). Siswa lebih aktif dan berani bertanya. Mereka berani mengungkapkan pemikirannya dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi.
2. Terdapat peningkatan minat pembuatan amplifier mata pelajaran muatan lokal ketrampilan elektronika dengan metode pembelajaran langsung pada siswa kelas VIII F SMP 3. Pada siklus pertama, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan skenario dan materi pembelajaran yang telah dirancang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Selama tiga kali pertemuan, rata rata minat siswa dalam pembelajaran tergolong



sedang (2,8), meskipun demikian, cukup banyak siswa terutama pada pertemuan pertama dan kedua, terlihat masih ragu ragu dan takut selama pembelajaran berlangsung sedangkan pada siklus kedua terjadi peningkatan minat siswa dalam pembelajaran, secara umum minat siswa dalam pembelajaran tergolong tinggi (3,2) siswa lebih aktif dalam menanggapi masalah yang berkaitan dengan materi yang dibahas, beberapa siswa dengan sukarela mengerjakan soal-soal latihan didepan kelas, tanpa diminta guru.

3. Terdapat peningkatan minat dan kompetensi pembuatan amplifler mata pelajaran muatan lokal ketrampilan elektronika dengan metode pembelajaran langsung pada siswa kelas VIII F SMP 3. Siklus pertama menunjukkan bahwa pembelajaran pembuatan amplifler dengan metode pembelajaran langsung masih terdapat kelemahan yakni kurangnya kontrol peneliti. Siklus II merupakan perbaikan siklus I,yakni pembelajaran dengan yang lebih mudah. Pada siklus ini,dengan kontrol ketat terbukti bahwa metode ini dapat meningkatkan minat dan kompetensi siswa kelas VIII F SMP N 3 Muntilan. Penguasaan siswa terhadap materi belajar pada siklus kedua tergolong baik, sebanyak 80% siswa dapat menguasai materi dengan baik, semua siswa mengerjakan pekerjaan rumah dengan kualitas yang lebih baik. Tingkat kerumitan dan kesulitan soal yang dikembangkan siswa lebih baik dibanding pada siklus pertama. Hampir semua siswa mengerjakan tugas-tugas tersebut dengan benar.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti dapat mengajukan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi peneliti selanjutnya mengembangkan dan melanjutkan hasil ini dengan yang lebih baik.
2. Hendaknya guru keterampilan elektronika selalu memberikan motivasi kepada siswa untuk meningkatkan minat dan kompetensi kususnya pembuatan amplifier
3. Hasil penelitian ini dapat diterapkan dikelas-dikelas lain maupun disekolah lain.tentu dengan penyesuaian dan modifikasi seperlunya sesuai dengan konteks kelas ataupun sekolah masing-masing.

Dengan penelitian ini peneliti mengharapkan agar apa yang peneliti laksanakan ini masih ada kelanjutannya dari rekan-rekan yang ingin mengadakan penelitian. Dengan demikian akan diperoleh hasil yang lebih sempurna dan lebih baik pada akhirnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu& Widodo Supriyono. 1991. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Antonacopoulou, E. Fitzgerald. 1996. *Reframing Competency in Management Development*. Human Resource Management Journal; 6 (1). London
- Azwar, Saifuddin. 2003. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Byars, L I. Dan Leslie W. Rue. 2006. *Human Resource Management 8th Edition*. McGraw-Hill
- Boulter et all. 2001. *People and Competencies*. London: Bidlles, Ltd.
- Djaali. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dalyono, M. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Keterampilan Menjelang 2020 untuk Era Global*.
- Gie, The Liang. 1995. *Cara Belajar yang Efisien*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Hutapea, Parulian dan Nurianna Thoha. 2008. *Kompetensi Plus: Teori, Desain, Kasus dan Penerapan untuk HR dan Organisasi yang Dinamis*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Kartono, Kartini. 1990. *Psikologi Umum*. Bandung: Mandar Maju.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sri Lastanti, Hexana. 205. Tinjauan terhadap Kompetensi dan Independensi Akuntan Publik: Refleksi Atas Skandal Keuangan. Media Riset Akuntansi, Auditng dan Informasi Vol. 5 No. 1 April 205. Hal 85-97.
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sardiman. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar- Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Sukidin, Basrowi, Suranto. 2008. *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta, Insan Cendekia
- Suryabrata, Sumadi. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Ed.5. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Sujanto, Agus. 2006. *Psikologi Umum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Surya, Mohamad. 2004. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung: Pustaka Bani Quraisy.
- Sukardi. 2003. *Bimbingan dan Penyuluhan Belajar di Sekolah*. Bandung: Usaha Nasional.
- Winkel, W.S. 2009. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Woolfolk, Anita. 2009. *Educational Psychology Active Learning Edition*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Winkel, W.S. 1983. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: PT. Gramedia.

# LAMPIRAN

**RPP**

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **SIKLUS 1**

Sekolah : SMPN 3 Muntilan

Mata Pelajaran : Keterampilan Elektronika

Kelas/Semester : VIII/2

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi : 1. Mengapresiasi karya elektronika arus lemah

Kompetensi Dasar : 1.2. Mengenal berbagai nama dan fungsi alat serta alat ukur pada praktik elektronika

Indikator :

- ❖ Menjelaskan fungsi Multimeter
- ❖ Mengukur hambatan menggunakan Amplifier sesuai SOP
- ❖ Mengukur tegangan listrik menggunakan Amplifier sesuai SOP

#### **A. Tujuan Pembelajaran**

**Setelah guru menjelaskan fungsi multimeter:**

1. Siswa dapat mengetahui fungsi alat ukur Amplifier
2. Siswa dapat mengukur hambatan menggunakan Amplifier sesuai SOP
3. Siswa dapat mengukur tegangan listrik menggunakan Amplifier sesuai SOP

## Materi Pembelajaran

1. Alat ukur Amplifier(terlampir)

## B. Metode Pembelajaran

- a. Ceramah
- b. Pembelajaran langsung

## D. Langkah–langkah kegiatan pembelajaran

No	Kegiatan Belajar	Waktu (menit)	Metode	Media	Karakter
1	Pendahuluan : a. Salam Pembuka dan Do'a b. Mengabsen kehadiran c. Memberikan apresiasi terhadap siswa yang tidak masuk/terlambat d. Apersepsi : Diberikan pre test tentang pentingnya alat ukur e. Motivasi : Ditampilkan alat peraga pengukuran dengan amplifier	5	Ceramah		Religius, peduli, disiplin, berlogis, peduli
2	Kegiatan Inti ❖ Eksplorasi 1. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai fungsi amplifier 2. Siswa dan guru bertanya jawab tentang materi yang disampaikan oleh guru. Elaborasi 1. Siswa berkelompok sesuai dengan petunjuk guru (setiap kelompok beranggotakan 7 siswa) 2. Setiap kelompok diberikan multi meter dan beberapa resistor/hambatan. 3. Siswa berdiskusi untuk menentukan besar hambatan	70	Ceramah, Diskusi dan praktik kinerja	LCD, lembar kerja, amplifier, resistor, adaptor	Tanggung jawab, berlogis, rasa ingin tahu, bekerja keras, cermat



	<p>dengan menggunakan multimeter.</p> <p>4.Salah satu wakil dari kelompok maju untuk mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>5.Kelompok lain menanggapi.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>6.Kelompok terbaik mendapatkan penghargaan dari guru.</p> <p>7.Siswa mendapatkan penguatan dari guru.</p> <p>❖ <u>Guru mendemonstrasikan</u> penggunaan multi meter untuk mengukur hambatan , <u>siswa berdiskusi</u> kemudian salah satu mempraktikan mempraktikkan dengan mendapat arahan dari teman kelompoknya.</p> <p>❖ <u>Guru mendemonstrasikan</u> penggunaan amplifler untuk mengukur tegangan, <u>siswa berdiskusi</u> kemudian salah satu mempraktikan dengan mendapat arahan dari teman kelompoknya</p>				
3	<p>Penutup :</p> <p>a.Kesimpulan:Guru membuat kesimpulan</p> <p>b. Refleksi:Siswa menanggapi materi</p> <p>c. Mengakhiri dengan salam dan doa</p>		Tanya Jawab		Menghargai pendapat orang lain,disiplin,religius

## E. Media dan Sumber Belajar

### 1. Media Pembelajaran :

- a. Alat : Laptop, LCD,alat peraga pengukuran
- b. Bahan : Tabel lembar kerja, amplifler, resistor, adaptor

### 2. Sumber Belajar

Buku Elektronika Kelas VII, User manual Amplifier

## **F. Penilaian**

### **a. Soal**

1. Jelaskan fungsi amplifier !
2. Ukurlah beberapa resistor yang tersedia !
3. Ukurlah tegangan yang terdapat pada adaptor

### **b. Pedoman Penilaian**

No Soal	Skor	Nilai
1	10	10
2	45	45
3	45	45
Jumlah		100

# **PROGRAM TAHUNAN**

## PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : Ketrampilan Teknik Elektronika

Tingkat : SMP

Kelas : VIII

Tahun Pelajaran : 2012 / 2013


### Paket Audio Amplifier

Smt	Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Ket
I	1. Mengapresiasikan karya teknologi elektronika dalam kehidupan sehari-hari - Mendeskripsikan teori elektron	1 minggu	1 minggu UH
	2. Mengapresiasikan karya teknologi elektronika dalam kehidupan sehari-hari - Mendiskripsikan tegangan listrik, kuat arus listrik, hambatan listrik, daya listrik dan hukum Ohm	2 minggu	1 minggu UH
	3. Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik - Mendeskripsikan komponen-komponen audio amplifier	4 minggu	1 minggu UH
	4. Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik - Mendeskripsikan alat-alat praktik	2 minggu	1 minggu UH
	5. Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik - Mendeskripsikan pengujian komponen-komponen audio amplifier	3 minggu	1 minggu UH
II	1. Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik	2 minggu	1 minggu UH


Smt	Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Ket
	- Mendeskripsikan bagian-bagian audio amplifier		
	2. Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik - Mendeskripsikan pembuatan audio amplifier	5 minggu	1 minggu UH
	3. Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik - Mendeskripsikan pengetesan bagian-bagian audio amplifier (grounding)	3 minggu	1 minggu UH

Magelang, 2 Januari 2013

Mengetahui  
Kepala Sekolah

 **Drs. Joko Supriyono, M.Pd**  
NIP. 19620125 198903 1 008

Guru Mata Pelajaran

  
**Nurhadi A.**  
NIP. 19570111 198703 1 005

## Paket Audio Amplifier

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Mengapresiasikan karya teknologi elektronika dalam kehidupan sehari-hari	<p>Mendeskripsikan teori elektron dan besaran listrik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan dan mengidentifikasi teori elektron <ul style="list-style-type: none"> <li>- Benda</li> <li>- Molekul</li> <li>- Atom</li> <li>- Listrik</li> <li>- Konduktor</li> <li>- Semi konduktor</li> <li>- Isolator</li> </ul> </li> <li>2. Mengidentifikasi dan mendefinisikan besaran listrik <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tegangan listrik</li> <li>- Kuat arus listrik</li> <li>- Hambatan listrik</li> <li>- Daya listrik</li> <li>- Hukum ohm</li> </ul> </li> </ol>
Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik.	<p>Mendeskripsikan komponen-komponen audio amplifier</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan dan mengidentifikasi komponen-komponen audio amplifier <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistor</li> <li>- Kondensator</li> <li>- Transformator</li> <li>- Dioda</li> <li>- Transistor</li> <li>- Saklar</li> <li>- JC</li> <li>- Jack</li> <li>- Microphone</li> <li>- Loud speaker</li> </ul> </li> </ol>
Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik.	<p>Mendeskripsikan alat-alat praktik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan dan mengidentifikasi alat-alat tangan</li> <li>2. Mendefinisikan dan mengidentifikasi alat-alat listrik</li> </ol>
Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik.	<p>Mendeskripsikan pengujian komponen-komponen audio amplifier</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan dan mengidentifikasi komponen-komponen audio amplifier <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistor</li> <li>- Kondensator</li> <li>- Transformator</li> </ul> </li> </ol>

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dioda</li> <li>- Transistor</li> <li>- Saklar</li> <li>- IC</li> <li>- Jack</li> <li>- Microphone</li> <li>- Loudspeaker</li> </ul>
<p>Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik.</p>	<p>Mendeskripsikan bagian-bagian audio amplifier :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan dan mengidentifikasi bagian-bagian audio amplifier <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagian input sinyal</li> <li>- Bagian penguat mula</li> <li>- Bagian pengatur nada</li> <li>- Bagian penguat akhir</li> <li>- Bagian alat suara</li> <li>- Bagian sumber arus</li> </ul> </li> </ol>
<p>Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik.</p>	<p>Mendeskripsikan pembuatan audio amplifier</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan dan mengidentifikasi pembuatan audio amplifier : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat chasis / PCB</li> <li>- Menyiapkan / memilih komponen</li> <li>- Memasang komponen pada chasis / PCB</li> <li>- Menyolder komponen pada chasis / PCB dan pengawatan</li> <li>- Mencoba hasil rangkaian pembuatan audio amplifier</li> </ul> </li> </ol>
<p>Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat praktik elektronika dan listrik.</p>	<p>Mendeskripsikan pengetesan bagian-bagian audio amplifier yang telah dibuat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi pengetesan (grounding) bagian-bagian audio amplifier</li> </ol>

# **PENGEMBANGAN SILABUS**



## PENGEMBANGAN SILABUS 1

Mata Pelajaran : Ketrampilan Teknik Elektro  
 Kelas / Semester : VIII / 2  
 Standar Kompetensi : Menciptakan Karya Teknologi Elektronika Sederhana dan Kehidupan Sehari-hari dengan Menggunakan Alat-Alat Praktik Elektronika dan Listrik

### PAKET AUDIO AMPLIFIER

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok dan Uraian Materi	Strategi		Alokasi Waktu	Sumber Bahan dan Alat
			Tatap Muka	Pengalaman Belajar		
Mendiskripsikan bagian-bagian audio amplifier	1. Mendefinisikan pengertian audio amplifier 2. Mengidentifikasi bagian-bagian audio amplifier 3. Menggambar skema rangkaian audio amplifier	Bagian-bagian audio amplifier : 1. Bagian input sinyal 2. Bagian penguat mula 3. Bagian pengatur nada 4. Bagian penguat akhir 5. Bagian alat suara 6. Bagian sumber arus	Presentasi Demonstrasi pemberian tugas Diskusi	- Tugas mandiri - Tugas kelompok	2x pertemuan 4x 40' 2 Minggu	Buku ketrampilan teknik elektronika oleh : - Tiga serangkai - Widya duta - Alat peraga audio amplifier - Gambar skema rangkaian audio amplifier

Mengetahui  
Kepala Sekolah



Des. Eko Supriyono, M.Pd  
NIP. 19620125 198903 1 008

Muntilan, 2 Januari 2013  
Guru Mata Pelajaran



Nurhadi A.  
NIP. 19570111 1 98703 1 005

## PENGEMBANGAN SILABUS 2

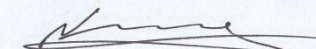
Mata Pelajaran : Ketrampilan Teknik Elektro  
 Kelas / Semester : VIII / 2  
 Standar Kompetensi : Menciptakan Karya Teknologi Elektronika Sederhana dan Kehidupan Sehari-hari dengan Menggunakan Alat-Alat Praktik Elektronika dan Listrik

### PAKET AUDIO AMPLIFIER

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok dan Uraian Materi	Strategi		Alokasi Waktu	Sumber Bahan dan Alat
			Tatap Muka	Pengalaman Belajar		
Mendiskripsikan pembuatan audio amplifier	Mendefinisikan dan mengidentifikasi pembuatan audio amplifier : 1. Membuat chasis / PCB 2. Menyiapkan / memilih komponen audio amplifier 3. Memasang komponen pada chasis / PCB 4. Menyolder komponen pada chasis / PCB 5. Mencoba hasil pembuatan rangkaian audio amplifier	1. Membuat chasis / PCB 2. Menyiapkan/memilih komponen audio amplifier 3. Memasang komponen pada chasis/PCB 4. Menyolder komponen pada chasis / PCB 5. Mencoba hasil pembuatan rangkaian audio amplifier	Ceramah presentasi Demonstrasi Tanya jawab	- Tugas mandiri - Tugas pokok	10 x 40'	Buku ketrampilan teknik elektronika oleh : - Tiga serangkai - Widya duta - Alat peraga audio amplifier - Gambar skema rangkaian audio amplifier - Alat-alat praktek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soldier</li> <li>• Tang</li> <li>• Obeng</li> <li>• Pinset</li> <li>• Multitester DLL</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala Sekolah  
  
 Drs. Suk Supriyono, M.Pd  
 NIP. 19620125 198903 1 008



Muntilan, 2 Januari 2013  
 Guru Mata Pelajaran  
  
 Nurhadi A.  
 NIP. 19570111 1 98703 1 005

### PENGEMBANGAN SILABUS 3

Mata Pelajaran : Ketrampilan Teknik Elektro  
 Kelas / Semester : VIII / 2  
 Standar Kompetensi : Menciptakan Karya Teknologi Elektronika Sederhana dan Kehidupan Sehari-hari dengan Menggunakan Alat-Alat Praktik Elektronika dan Listrik

#### PAKET AUDIO AMPLIFIER

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok dan Uraian Materi	Strategi		Alokasi Waktu	Sumber Bahan dan Alat
			Tatap Muka	Pengalaman Belajar		
Mendiskripsikan pengujian bagian-bagian Audio amplifier (Grounding)	Mengidentifikasi pengujian/pengetesan bagian-bagian dalam pembuatan Audio amplifier (Grounding bagian-bagian audio amplifier): 1. Bagian input sinyal 2. Bagian penguat mula 3. Bagian pengatur nada 4. Bagian penguat akhir 5. Bagian alat suara 6. Bagian sumber arus	Mengetes grounding audio amplyfier yang telah dibuat: 1. Bagian input sinyal 2. Bagian penguat mula 3. Bagian pengatur nada 4. Bagian penguat akhir 5. Bagian alat suara 6. Bagian sumber arus	Ceramah Presentasi Demonstrasi	- Tugas mandiri - Tugas kelompok	6x40'	Buku ketrampilan teknik elektrtronika oleh : - Tiga serangkai - Widya duta - Alat –alat praktik : • Multitester • Obeng • Tang • Pinset DLL - Hasil pembuatan rangkaian audio amplyfier

Mengetahui  
Kepala Sekolah



Des. J. Supriyono, M.Pd  
NIP. 19620125 198903 1 008

Muntilan, 2 Januari 2013  
Guru Mata Pelajaran

Nurhadi A.  
NIP. 19570111 1 98703 1 005

## PAKET AUDIO AMPLIFIER

[illegible]

[illegible]



# **RPP KETRAMPILAN TEKNIK ELEKTRO**

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP).1**

### **A. IDENTIFIKASI MATA PELAJARAN**

1. Nama sekolah : SMP Negeri 3 Muntilan
2. Mata Pelajaran : Keterampilan Teknik Elektro
3. Kelas / Semester : VII/ II
4. Tahun Pelajaran : 2012/2013
5. Waktu : 4 x 40 menit ( 2x pertemuan / minggu )

### **B. STANDAR KOMPETESI**

Menciptakan karya teknologi elektronika sederhana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan alat-alat praktik elektronika dan listrik

### **C. KOMPETENSI DASAR**

Mendiskripsikan bagian-bagian audio amplifier

### **D. INDIKATOR**

1. Mampu mendefinisikan bagian-bagian audio amplifier
2. Mampu menggambar skema rangkaian audio amplifier
3. Mampu mengidentifikasikan bagian-bagian audio amplifier



## **E. TUJAN PEMBELAJARAN**

Peserta Didik :

1. Mampu menyebutkan 6 bagian audio amplifier
2. Mampu menjelaskan fungsi dan komponen yang terdapat pada bagian input
3. Mampu menjelaskan bagian penguat mula audio amplifier
4. Mampu menjelaskan fungsi bagian pengatur mula nada audio amplifier
5. Mampu menjelaskan fungsi volume
6. Mampu menjelaskan fungsi treble
7. Mampu menjelaskan fungsi bass
8. Mampu menjelaskan fungsi middle
9. Mampu menjelaskan fungsi balance
10. Mampu menjelaskan fungsi bagian penguat akhir
11. Mampu menjelaskan macam-macam penguat akhir
12. Mampu menjelaskan fungsi bagian loud speaker
13. Mampu menjelaskan fungsi bagian sumber arus
14. Mampu membuat gambar skema rangkaian audio amplifier

## **F. MATERI AJAR**

1. Pengertian audio amplifier
2. Gambar skema rangkaian audio amplifier LA 4440 stereo
3. Identifikasi bagian-bagian audio amplifier:
  - a. Bagian input misal jack dan microphone
  - b. Bagian penguat mula terdapat rangkaian pre AM MIC

- c. Bagian pengatur nada terdapat rangkaian :
    - Volume
    - Bass
    - Treble
    - Balance
    - Middle
  - d. Bagian penguat akhir menggunakan rangkaian penguat IC LA 4440
  - e. Bagian alat suara misal loudspeaker
  - f. Bagian sumber arus rangkaian sumber daya adaptor 3 ampere dengan stabilizer
4. Deskripsi fungsi bagian-bagian audio amplifier
1. Input sinyal : Berfungsi untuk menerima sinyal Output dari microphone, radio, tape recorder CD dll I
  2. Penguat mula : Berfungsi untuk menguatkan/ memperbesar sinyal dari bagian input
  3. Pengatur nada : Berfungsi untuk mengatur nada yang diinginkan pada audio amplifier
  4. Penguat akhir : Berfungsi untuk menentukan besarnya daya yang diinginkan pada audio amplifier
  5. Alat suara : Berfungsi untuk merubah getaran listrik menjadi suara.
  6. Sumber Arus : Berfungsi untuk memberi catu daya ke semua bagian-bagian audio amplifier

## **G. METODE PEMBELAJARAN**

- 1 Presentasi
- 2 Demonstrasi
- 3 Pemberian tugas
- 4 Diskusi

## **H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

<b>NO</b>	<b>KEGIATAN</b>	<b>WAKTU</b>
	PERTEMUAN PERTAMA	
1	PENDAHULUAN a. Apresiasi b. Menyiapkan alat peraga audio amplifier c. Menyiapkan gambar skema audio amplifier d. Membentuk kelompok pada peserta didik terdiri dari 4 sampai 5 orang	10 menit
2	KEGIATAN INTI a. Menjelaskan tentang rangkaian audio stereo LA 4440 b. Menjelaskan gambar skema rangkaian audio amplifier stereo LA 4440 c. Memberi tugas kepada kelompok untuk mendiskusikan beberapa pendapat dari siswa tentang pengertian audio amplifier, menganalisa simbol-simbol komponen yang terdapat pada rangkaian audio amplifier untuk mengetahui komponen apa saja yang ada pada gambar skema tersebut.	10 menit
3	PENUTUP a. Menguatkan kesimpulan yang dibuat peserta didik b. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang menghasilkan pendapat terbaik	10 menit

	<b>PERTEMUAN KEDUA</b>	
1	<b>PENDAHULUAN</b> a. Apresiasi Mengingatikan kembali kesimpulan hasil diskusi pada pertemuan pertama tentang : - Pengertian audio amplifier - Gambar skema audio amplifier b. Motivasi Memberikan kesempatan pada kelompok terbaik hasil diskusi pada pertemuan pertama untuk menyampaikan hasil diskusinya kembali c. Menyiapkan alat peraga audio amplifier	10 menit
2	<b>KEGIATAN INTI</b> a. Memberikan tugas kepada kelompok untuk berdiskusi mendiskripsikan fungsi masing-masing bagian dengan latar belakang penjelasan guru tentang masing-masing komponen yang terdapat pada audio amplifier b. Membimbing peserta didik dalam diskusi kelompok c. Memberikan tugas kepada perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok d. Memimpin diskusi kelas dengan kesimpulan tentang bagian-bagian audio amplifier serta fungsinya.	60 menit
3	<b>PENUTUP</b> a. menguatkan kesimpulan yang dibuat peserta didik b. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang menghasilkan pendapat terbaik	10 menit

## **I. SUMBER BAHAN**

- a. Alat peraga audio amplifier
- b. Gambar skema audio amplifier
- c. Buku widya duta dan tiga serangkai

## **J. PENELITIAN**

- a. Teknik: Tes tertulis

b. Bentuk instrument:lembar tes

c. Instrument

1. Pada pesawat penerima elektronika seperti radio, selalu dilengkapi dengan rangkaian audio amplifier. Apa yang kamu ketahui tentang audio amplifier?

2. Buatlah gambar skema audio amplifier stereo LA 4440

3. Pada bagian pengatur nada terdapat beberapa rangkaian apa fungsi dari :

a. Volume

b. Bass

c. Treble

d. Midle

e. Balance

4. Jelaskan fungsi dari bagian-bagian audio amplifier di bawah ini :

a. Penguat akhir

b. Alat suara

c. Sumber arus

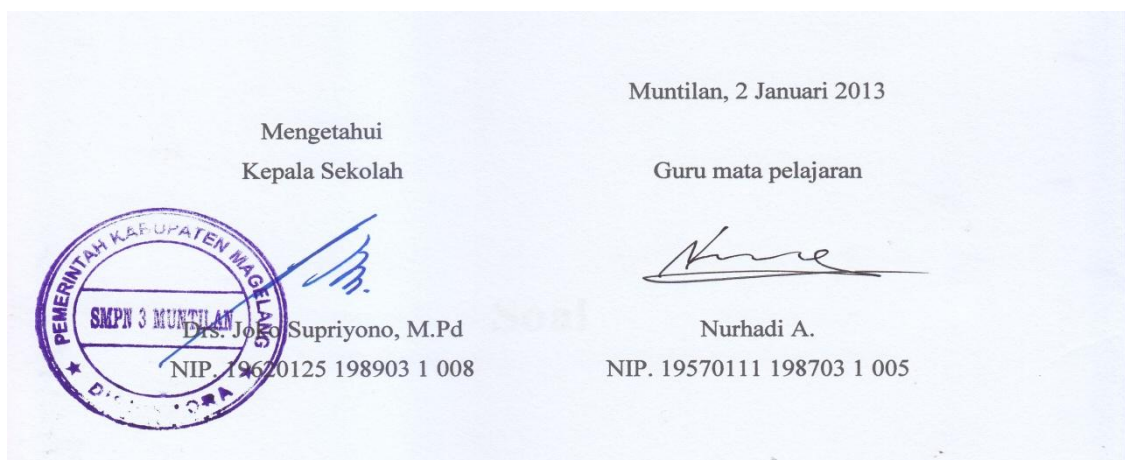
d. Kunci Jawaban

1 Audio amplifier adalah alat elektronika yang berfungsi untuk memperbesar atau menguatkan sinyal out put dari radio, tape, televisi ke input audio amplifier

2 Gambar audio amplifier stereo LA 4440

3 a. Volume untuk mengatur karena lemahnya suara

- b. Bass berfungsi untuk mengatur nada rendah
  - c. Treble berfungsi mengatur untuk nada tinggi
  - d. Midle berfungsi untuk mengatur nada menengah
  - e. Balance untuk mengatur keseimbangan suara
- 4 a. Bagian penguat akhir berfungsi untuk menentukan besarnya daya yang dibutuhkan audio amplifier
- b. Bagian alat suara berfungsi untuk merubah getaran listrik menjadi suara
- c. Sumber arus berfungsi untuk memberikan catu daya ke semua bagian-bagian audio amplifier
- e. Skor Penilaian
- nomor 1 ekor maximum 2
- nomor 2 ekor maximum 10
- nomor 3 ekor maximum 5
- nomor 4 ekor maximum 3
- Nilai akhir = jumlah skor x 5

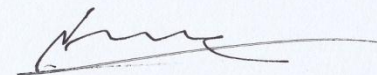


# SOAL

**SPESIFIKASI SOAL PRAKTIK**  
**MATA PELAJARAN : MUATAN LOKAL ( KET.ELEKTRO )**  
**PAKET : AUDIO AMPLIFIER**

No	Kompetensi yang diujikan	Indikator	No Soal	Soal	Skor
1	Menyebutkan komponen Audio Amplifier	Mampu menyebutkan komponen Audio Amplifier	1	Sebutkan komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan Audio Amplifier	10
2	Mengukur/menguji baik buruknya komponen Audio Amplifier menggunakan Multi meter	Mampu mengukur baik buruknya komponen Audio Amplifier menggunakan multimeter	2	Solderlah komponen Audio Amplifier pada PCB dengan baik	10
3	Memasang komponen Audio amplifier pada PCB	Mampu memasang komponen Audio Amplifier pada PCB	3	Pasanglah pengawatan Audio Amplifier pada PCB dengan baik	10
4	Mencoba hasil praktik Audio Amplifier	Mampu mencoba hasil pembuatan Audio Amplifier	4	Cobalah hasil pembuatan Audio Amplifier	10

Guru Mata Pelajaran Mulok



**Nurhadi A.**  
**NIP. 195701111987031005**



**PENYUSUNAN SOAL PRAKTIK SMP N 3 MUNTILAN**  
**KABUPATEN MAGELANG**  
**TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

**MATA PELAJARAN : MUATAN LOKAL ( KET. ELEKTRO )**

**BENTUK : PRAKTIK**

**PENYUSUN :**

**NAMA : NURHADI A.**

**NIM : 10501247007**

**LEMBAR VERIFIKASI**  
**MATA PELAJARAN MUATAN LOKAL**  
**( KET. ELEKTRO )**  
**TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

No	No Soal	Uraian Soal	Seharusnya	Paraf

Telah direvisi dan

Disahkan tanggal .....

.....

NIP.

**PENYUSUNAN SOAL PRAKTEK SMP N 3 MUNTILAN**

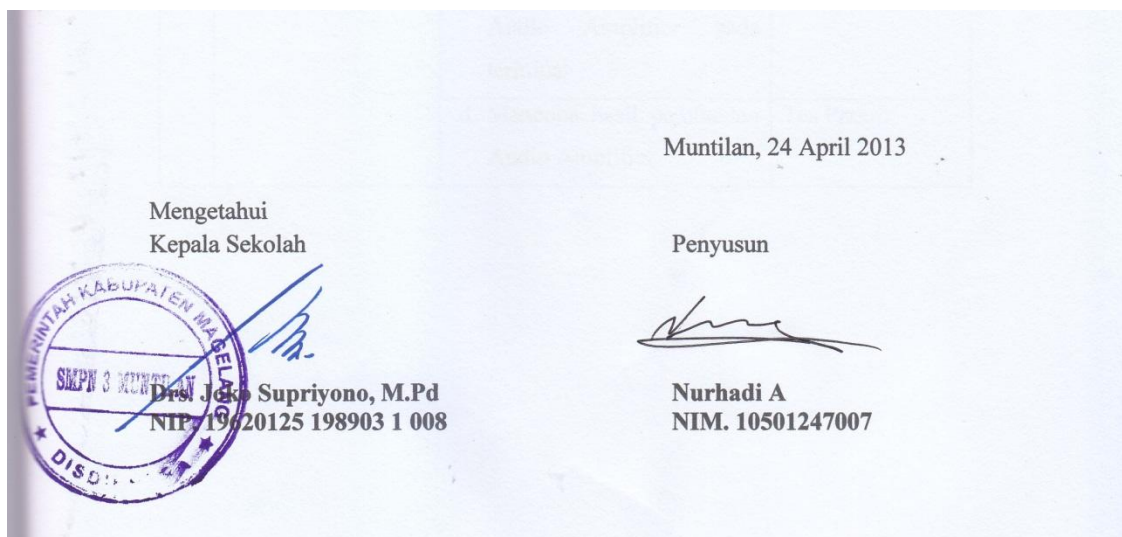
**KABUPATEN MAGELANG**

**TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

**LEMBAR PENGESAHAN VERIFIKASI**

**MATA PELAJARAN : MUATAN LOKAL (KET. ELEKTRO)**

**BENTUK : PRAKTIK**



**STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL)**  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ( SMP NEGERI 3 MUNTILAN )**  
**MUATAN LOKAL (KET. ELEKTRO)**

<b>No</b>	<b>Materi/ Paket</b>	<b>Kompetensi yang diujikan</b>	<b>Bentuk Penilaian</b>
1	Membuat Audio Amplifier	a. Memasang komponen Audio Amplifier	Tes Praktik
		b. Menyolder komponen Audio Amplifier pada PCB	Tes Praktik
		c. Pengawatan komponen Audio Amplifier pada terminal	Tes Praktik
		d. Mencoba hasil pembuatan Audio Amplifier	Tes Praktik

## **BENTUK SOAL PRAKTIK**

Dilaksanakan Mandiri Atau Kelompok Maksimum 4 Siswa

### **PEMBUATAN AUDIO AMPLIFIER**

#### **1. Pasanglah komponen Audio Amplifier pada PCB**

- Tahanan/ Resistor
- Condensator/ Elco
- Transformator/ Trafo
- Dioda
- Transistor
- Saklar
- Zekring
- Steker
- Saklar Rotary
- Penjepit Buaya
- Led/ Lampu Pilot
- Jack
- Microphone
- Loud Speaker

#### **2. Solderlah komponen Audo Amplifier pada PCB**

- Tahanan
- Condensator
- Dioda

– Transistor

3. Pasanglah pengawatan komponen Audio Amplifier pada terminal
  - a. Memasang Pengawatan dari bagian input signal
  - b. Memasang Pengawatan ke output signal
  - c. Memasang Pengawatan ke sumber tegangan
  - d. Memasang Pengawatan dari input signal ke output signal
4. Cobalah hasil pembuatan Audio Amplifier

**LANGKAH-LANGKAH PENYUSUNAN PEDOMAN PENSEKORAN &  
CARA PENSEKORAN SERTA CARA PERHITUNGAN NILAI AKHIR  
MUATAN LOKAL KET. ELEKTRO  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP NEGERI 3 MUNTILAN)  
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

1. Materi atau jenis paket ketrampilan mulok 3 disesuaikan dengan yang diajarkan di sekolah tersebut.
2. Standar kompetensi lulusan (SKL) yang diujikan sesuai dengan yang diajarkan di sekolah tersebut.
3. Tentukan jumlah indikator pada tiap kompetensi yang akan diujikan.
4. Tulislah kedalam format kompetensi yang akan diujikan, indikator, nomor soal, kunci jawaban, criteria jawaban dalam spesifikasi tes.
5. Pensekoran

Setiap perintah yang dilakukan dengan baik dan benar diberi skor 10 dan bila tidak berhasil dan tidak baik dan tidak berhasil diberi skor 4

Cara penskoran :

a. Berhasil dan amat baik diberi skor	10
b. Berhasil & baik diberi skor	9
c. Berhasil & kurang baik diberi skor	8
d. Tidak berhasil & kurang baik diberi skor	6
e. Tidak berhasil & tidak baik diberi skor	4

Cara perhitungan nilai akhir (NA)

$$\text{Nilai Akhir : (NA) : } \frac{\text{skor perolehan} \times 10}{\text{Jumlah skor kompetensi yang diujikan}}$$

Contoh :

1. Memasang komponen	10
2. Menyoder pengawatan mendapat skor	10
3. Pengawatan komponen mendapat skor	10
4. Mencoba hasil praktik mendapat skor	10

**Jumlah skor perolehan**

**40**

$$\text{Nilai Akhir (NA) : } \frac{\text{Skor perolehan ( 40 ) } \times 10}{\text{Jumlah skor kompetensi yang diujikan ( 40 )}} = 10$$



## **LKS ELEKTRONIKA SISWA**

Bidang study : Elektronika

Nama :

No :

Kelas : VIII F

Tahun : 2012 / 2013

A. Jenis Praktik : Membuat Audio Amplifier

B. Bahan-Bahan

1. Tahanan atau Resistor
2. Condesator / Elco
3. Transformator / Trafo
4. Dioda
5. Transistor
6. Saklar
7. Skring
8. Lampu pilot
9. Jack
10. Potensio meter
11. Microphone

## 12. Loud speaker

### C. Alat-alat

1. Souldier
2. Tenol
3. Gunting
4. Pinset
5. Tang pemotong
6. Obeng

### D. Cara membuat

1. Memasang komponen audio amplifier
2. Menyoulder komponen audio amplifier pada pcb
3. Pengawatan komponen audio amplifier pada terminal

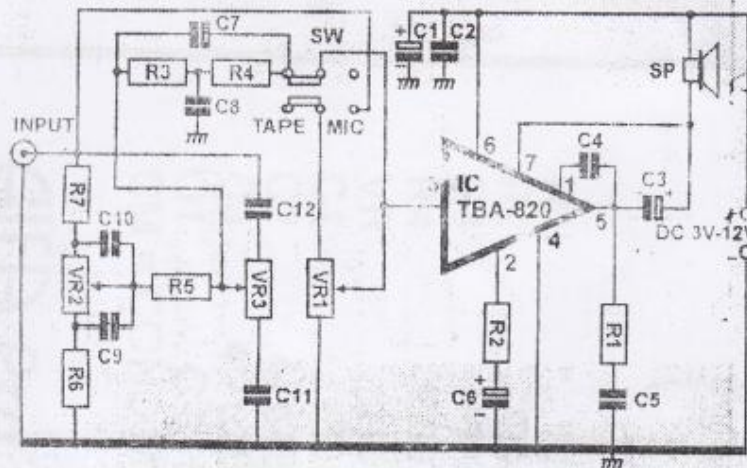
### E. Cara mengetes

Dengan meng on kan saklar apabila tidak ada kesalahan maka audio amplifier akan menyala, jika tidak menyala berarti pada rangkaian tersebut mengalami kesalahan. Jadi dalam praktek elektronika membutuhkan ketelitian dan kesabaran.

# MINI AMPLIFIER

## DAFTAR KOMPONEN :

R1	2,2 $\Omega$
R2	33 $\Omega$
R3	22K
R4	47K
R5,7	6K8
R6	1K
VR1,2,3	Pot.100K
C1	220uF/16V
C2,9	100nF
C3	1000uF
C4	33pF
C5	150nF
C6	100uF/16V
C7	1nF
C8,10,11	22nF
C12	2n2
IC	TBA820
SW	Slide sw



RONICA

SC - 046

PRODUCED BY SIEMCOR ELECTRONIC IND.

## **PENILAIAN INSTRUMEN MINAT**

### **PENILAIAN INSTRUMEN MINAT**

NO	ASPEK YANG DINILAI	INDIKATOR DAN KETERANGAN
1	Perhatian Guru Terhadap Siswa	Mengamati dan Memperhatikan Siswa
2	Perhatian Siswa Terhadap Guru	Memperhatikan, mengerjakan Tugas
3	Aktivitas Dalam Pembelajaran	Mengikuti dan tidak mengikuti
4	Pemahaman Dan Penguasaan Materi	Paham, Sedang dan belum Paham
5	Kreatifitas Siswa dalam Praktik	Inovasi dan Tidak Inovasi
6	Kesiapan Siswa dalam penggunaan Alat	Lengkap dan tidak lengkap
7	Mengerjakan tugas sesuai yang diharapkan atau tidak	selesai dan tidak selesai
8	Kedisiplinan Siswa dalam Praktik	Tepat Waktu dan tidak Tepat waktu
9	Motivasi Siswa dalam Praktik	Semangat , Tidak semangat , Biasa Saja
10	Kondisi lingkungan Praktik	Nyaman , tidak nyaman

**DAFTAR NILAI PRAKTIK & TEORI****KETRAMPILAN ELEKTRO****SMP NEGERI 3 MUNTILAN**

Kelas : VIII F  
Tahun : 2012/2013


No	NIS	Nama	Memasa ng Kompon en	Menyord ir Pengawa tan	Pengawat an Kompone n	Mencob a Hasil Parakte k	Nilai Akhi r	Nilai Teor i	Rata- rata
1	4903	Ana Rofiah	82	80	83	82	82	82	82
2	4965	Anida Dwi Pratiwi	83	82	84	83	83	83	83
3	4967	Annisa Novia Safitri	79	78	77	76	78	79	78
4	5066	Aris Bagus Sukoco	84	83	82	81	83	84	83
5	5027	Ayu Listaningsih	79	78	78	77	78	79	79
6	4869	Bima Widyantoro	85	84	83	82	84	85	84
7	4997	Burhanul Ahmad Rofian	84	83	83	84	84	84	84
8	5001	Dhani Dwi Kristanto	83	82	80	81	82	83	82
9	4970	Diah Ayu Indra Wijayanti	87	86	85	87	86	87	87
10	5002	Eka Wijayanti	82	82	83	82	82	82	82
11	5040	Erham Dwiyanto	87	86	86	87	87	87	87
12	5006	Fajar Amri Rahmawan	84	82	83	84	83	84	84
13	5076	Fajar Restu Wardani	79	78	78	77	78	79	79
14	5080	Krisma Romandhani	87	86	85	87	86	87	87
15	4977	Lut Fatul Afifah	82	80	80	82	81	82	82

16	5046	Muhammad Fani Santoso	83	83	82	84	83	83	83
17	4946	Nabila Ayu Atikasari	84	82	83	84	83	84	84
18	4983	Novian Ade Krisna	83	82	83	83	83	83	83
19	4921	Nur Fitri Wulandari	87	87	87	86	87	87	87
20	4947	Nur Milatul Anissak	84	83	84	84	84	84	84
21	5086	Nurjannah	87	86	86	87	87	87	87
22	4885	Putri Fatimah Puspitasari	82	80	80	81	81	82	81
23	5088	Reva Alfian Rizaldi	83	82	82	81	82	83	83
24	4951	Reza Yanuar Arifin	79	78	79	78	79	79	79
25	5051	Rifqi Kurnia Ali	79	79	78	78	79	79	79
26	4953	Rizal Andang Permana	87	86	87	87	87	87	87
27	4892	Septian Nugroho	84	82	83	84	83	84	84
28	5023	Sofi Febiari	84	84	84	84	84	84	84
29	5092	Thomas Widiarso	83	82	82	83	83	83	83
30	4896	Yuka Rahmah Tiara Cahya	84	84	83	83	84	84	84

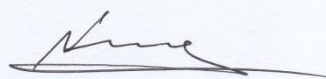
Muntilan, 2 Januari 2013

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Guru mata pelajaran



Drs. Joko Supriyono, M.Pd  
NIP. 19620125 198903 1 008



Nurhadi A.  
NIP. 19570111 198703 1 005

**RPP**

**SIKLUS 2**



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **SIKLUS 2**

Sekolah : SMPN 3 Muntilan

Mata Pelajaran : Keterampilan Elektronika

Kelas/Semester : VIII/2

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi : 1. Mengapresiasi karya elektronika arus lemah

Kompetensi Dasar : 1.2. Mengenal berbagai nama dan fungsi alat serta alat ukur pada praktik elektronika

**Indikator** :

- ❖ Menjelaskan fungsi Multimeter
- ❖ Mengukur hambatan menggunakan Amplifier sesuai SOP
- ❖ Mengukur tegangan listrik menggunakan Amplifier sesuai SOP

#### **A. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengetahui fungsi alat ukur Amplifier
2. Siswa dapat mengukur hambatan menggunakan Amplifier sesuai SOP
3. Siswa dapat mengukur tegangan listrik menggunakan Amplifier sesuai SOP

#### **B. Materi Pembelajaran**

1. Alat ukur Amplifier

### C. Metode Pembelajaran

- a. Ceramah, Diskusi
- b. Praktik kinerja

### D. Langkah – langkah kegiatan pembelajaran

No	Kegiatan Belajar	Waktu (menit)	Metode	Media	Karakter
1	Pendahuluan : a. Salam Pembuka dan Do'a b. Mengabsen kehadiran c. Memberikan apresiasi terhadap siswa yang tidak masuk/terlambat d. Apersepsi : Siswa disuruh mengingat kembali materi yang lalu e. Motivasi : Ditampilkan video pengukuran dengan amplifier	5	Ceramah		Religius, peduli, disiplin, berpikir logis, peduli
2	Kegiatan Inti ❖ <u>Guru menunjuk salah satu siswa dalam setiap kelompok</u> ❖ <u>Guru di depan perwakilan kelompok mendemonstrasikan penggunaan multi meter untuk mengukur hambatan , siswa lain menyiapkan alat dan bahan praktik pengukuran hambatan.</u> ❖ Siswa yang ditunjuk sebagai asisten kembali ke kelompok masing – masing. ❖ Siswa yang lain melakukan pengukuran dengan <u>mendapat pengawasan langsung</u> dan bimbingan dari asisten ❖ <u>Guru menunjuk salah satu siswa dalam setiap kelompok</u> ❖ <u>Guru di depan perwakilan kelompok mendemonstrasikan penggunaan multi meter untuk mengukur tegangan adaptor ,</u>	70	Ceramah, Diskusi dan praktik kinerja	LCD, lembar kerja, amplifier, resistor, adaptor	Tanggung jawab, berpikir logis, rasa ingin tahu, bekerja keras, cermat

	<p><u>siswa lain</u> menyiapkan alat dan bahan praktik pengukuran hambatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa yang ditunjuk sebagai asisten kembali ke kelompok masing – masing.</li> <li>❖ Siswa yang lain melakukan pengukuran dengan <u>mendapat pengawasan langsung</u> dan bimbingan dari asisten</li> </ul>				
3	<p>Penutup :</p> <p>a. Kesimpulan: Guru membuat kesimpulan</p> <p>b. Refleksi: Siswa menanggapi materi</p> <p>c. Mengakhiri dengan salam dan doa</p>		Tanya Jawab		Menghargai pendapat orang lain, disiplin, religius

## E. Media dan Sumber Belajar

### 1. Media Pembelajaran :

- a. Alat : Laptop, LCD, alat peraga pengukuran
- b. Bahan : Tabel lembar kerja, amplifier, resistor, adaptor

### 2. Sumber Belajar

Buku Elektronika Kelas VIII, User manual Amplifier

## F. Penilaian

### a. Soal

1. Jelaskan fungsi amplifier !
2. Ukurlah beberapa resistor yang tersedia !
3. Ukurlah tegangan yang terdapat pada adaptor

b. Pedoman Penilaian

No Soal	Skor	Nilai
1	10	10
2	45	45
3	45	45
Jumlah		100

## **INSTRUMEN PENILAIAN SIKLUS 2**

1. Apa yang dinamakan resistor ?
2. Apa saja kegunaan Resistor ?
3. Apa kegunaan dari Kondesastor ?
4. Apa Kegunaan Transformator ?
5. Apa Kegunaan Dioda ?
6. Apa Kegunaan dari Microphone ?
7. Apa Kegunaan dari Saklar ?
8. Apa Kegunaan Dari Loud Speaker ?
9. Apa Kegunaan dari Jack ?
10. Apa kegunaan dari Transistor

**DAFTAR NILAI PRAKTEK & TEORI  
KETRAMPILAN ELEKTRO  
SMP NEGERI 3 MUNTILAN**

Kelas : VIII F  
Tahun : 2012/2013

No	NIS	Nama	Memasa ng Kompon en	Menyord ir Pengawa tan	Pengawat an Kompone n	Mencob a Hasil Parakte k	Nilai Akhi r	Nilai Teor i	Rata- rata
1	4903	Ana Rofiah	80	80	85	82	82	86	84
2	4965	Anida Dwi Pratiwi	81	84	84	83	83	87	85
3	4967	Annisa Novia Safitri	80	79	77	77	81	79	80
4	5066	Aris Bagus Sukoco	85	82	82	81	83	87	85
5	5027	Ayu Listaningsih	79	78	78	77	78	84	81
6	4869	Bima Widyantoro	85	84	83	82	83	87	85
7	4997	Burhanul Ahmad Rofian	84	83	83	84	83	87	85
8	5001	Dhani Dwi Kristanto	83	82	80	81	82	86	84
9	4970	Diah Ayu Indra Wijayanti	87	86	85	87	86	92	89
10	5002	Eka Wijayanti	82	82	83	82	82	86	84
11	5040	Erham Dwiyanto	87	86	86	87	87	91	89
12	5006	Fajar Amri Rahmawan	84	82	83	84	83	89	86
13	5076	Fajar Restu Wardani	79	78	78	77	78	84	81
14	5080	Krisma Romandhani	87	86	85	87	86	92	89
15	4977	Lut Fatul Afifah	82	80	80	82	81	87	84
16	5046	Muhammad Fani Santoso	83	83	82	84	83	87	85

17	4946	Nabila Ayu Atikasari	84	82	83	84	83	89	86
18	4983	Novian Ade Krisna	83	82	83	83	83	87	85
19	4921	Nur Fitri Wulandari	87	87	87	86	87	93	89
20	4947	Nur Milatul Anissak	84	83	84	84	84	88	86
21	5086	Nurjannah	87	86	86	87	87	93	89
22	4885	Putri Fatimah Puspitasari	80	82	80	81	81	85	83
23	5088	Reva Alfian Rizaldi	81	84	82	81	82	88	85
24	4951	Reza Yanuar Arifin	79	78	79	78	79	83	81
25	5051	Rifqi Kurnia Ali	79	79	78	78	79	83	81
26	4953	Rizal Andang Permana	87	86	87	87	87	91	89
27	4892	Septian Nugroho	84	82	83	84	83	89	86
28	5023	Sofi Febiari	82	86	84	84	84	88	86
29	5092	Thomas Widiarso	84	81	82	83	83	87	85
30	4896	Yuka Rahmah Tiara Cahya	82	83	85	84	84	88	86

**DAFTAR NILAI KETERAMPILAN ELEKTRO SMP NEGERI 3**

**MUNTILAN**

**KELAS VIII F TAHUN 2012/2013 PADA SIKLUS 1 DAN SIKLUS 2**

NO	NIS	NAMA	NILAI	
			SIKLUS 1	SIKLUS 2
1	4903	Ana Rofiah	82	84
2	4965	Anida Dwi Pratiwi	83	85
3	4967	Annisa Novia Safitri	78	80
4	5066	Aris Bagus Sukoco	83	85
5	5027	Ayu Listaningsih	79	81
6	4869	Bima Widyantoro	84	85
7	4997	Burhanul Ahmad Rofian	84	85
8	5001	Dhani Dwi Kristanto	82	84
9	4970	Diah Ayu Indra Wijayanti	87	89
10	5002	Eka Wijayanti	82	84
11	5040	Erham Dwiyanto	87	89
12	5006	Fajar Amri Rahmawan	84	86
13	5076	Fajar Restu Wardani	79	81
14	5080	Krisma Romandhani	87	89
15	4977	Lut Fatul Afifah	82	84
16	5046	Muhammad Fani Santoso	83	85
17	4946	Nabila Ayu Atikasari	84	86
18	4983	Novian Ade Krisna	83	85
19	4921	Nur Fitri Wulandari	87	89
20	4947	Nur Milatul Anissak	84	86
21	5086	Nurjannah	87	89
22	4885	Putri Fatimah Puspitasari	81	83



23	5088	Reva Alfian Rizaldi	83	85
24	4951	Reza Yanuar Arifin	79	81
25	5051	Rifqi Kurnia Ali	79	81
26	4953	Rizal Andang Permana	87	89
27	4892	Septian Nugroho	84	86
28	5023	Sofi Febiari	84	86
29	5092	Thomas Widiarso	83	85
30	4896	Yuka Rahmah Tiara Cahya	84	86

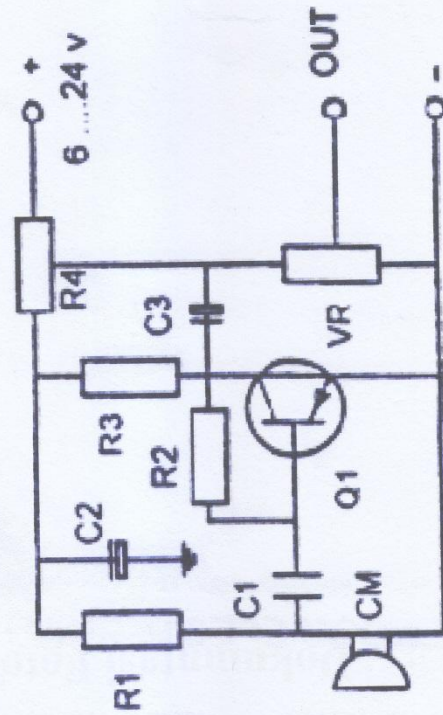
### PRESENTASE HASIL TINDAKAN ANTAR SIKLUS

NO	ASPEK	PRESENTASE	
		SIKLUS 1	SIKLUS 2
1	Perhatian Guru Terhadap Siswa	60%	75%
2	Perhatian Siswa Terhadap Guru	45%	75%
3	Aktivitas Dalam Pembelajaran	60%	80%
4	Pemahaman Dan Penguasaan Materi	50%	70%
5	Kreatifitas Siswa dalam Praktik	65%	80%
6	Kesiapan Siswa dalam penggunaan Alat	60%	75%
7	Mengerjakan tugas sesuai yang diharapkan atau tidak	65%	80%
8	Kedisiplinan Siswa dalam Praktik	60%	80%
9	Motivasi Siswa dalam Praktik	50%	75%
10	Kondisi lingkungan Praktik	60%	80%



# PRE AMP MIC 1 TR

R1 ..... 10K  
 R2 ..... 220K  
 R3 ..... 5K6  
 R4 ..... 560 R  
 VR ..... 10K  
 C1 ..... 100nF  
 C2 ..... 47u16V  
 C3 ..... 4,7u16V  
 Q1 ..... C 945  
 CM = COND MIC



ALFA Product by ALFA

# **DOMENTASI FOTO**





PRAKTEK KELAS VIII F SMP NEGERI 3 MUNTILAN



PRAKTEK KELAS VIII F SMP NEGERI 3 MUNTILAN





PRAKTEK KELAS VIII F SMP NEGERI 3 MUNTILAN



PRAKTEK KELAS VIII F SMP NEGERI 3 MUNTILAN





PRAKTEK KELAS VIII F SMP NEGERI 3 MUNTILAN



## PRAKTEK KETERAMPILAN ELEKTRONIKA

